

RUUN

6/Juni 1986 5,50 DM

Einzelpreis: 5,50 sfr; 45,- ÖS; ISSN 0176-1927
5200,- Lire; 25,- dkr; 15,- Fmk; 7,- hfl

**UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN**

DER NEUE C64

**WAS HAT
SICH GEÄNDERT**

**GEOS GEGEN GEM
KAMPFANSAGE
AN ATARI**

**TEST
STARTOOL
C128 TEXTPROGRAMME
FINAL CARTRIDGE**

**COCKPIT
PROFIASS 2**

LÖSUNGSHILFEN ULTIMA IV

INTERVIEW MIT WISHBRINGER

C16 TIPS & TRICKS





**C128-BASICCOMPILER • HEXENKÜCHE II
1001 FLOPPYTRICKS • AMIGA BASIC • FORMEL 64
LINIEN MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT
,8,1 LEICHTGEMACHT**



V In England
ein Riesenerfolg
als Fernsehserie — jetzt
als packendes Science-
fiction-Drama für Ihren
Computer.
Die Erde wird von un-
heimlichen Reptilien
überfallen, die die ge-
samte Menschheit
unterjochen wollen.

COMMODORE 64
COMMODORE 128

ocean


Rushware-Produkte erhalten Sie in den
Fachabteilungen von  und 
und in allen gutsortierten Computershops.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

V Sie verkörpern
den Anführer
der Menschen, der
sich nicht so leicht ins
Bockshorn jagen läßt:
Michael Donovan. Flie-
gen Sie in den Weltraum
und zerstören Sie das
feindliche Mutterschiff.
Ein tolles SF-Spektakel
mit vielen Levels und
jeder Menge Action!

SCHNEIDER CPC
SPECTRUM 48 K

ocean

Im Vertrieb von 
Online with the brand

© 1983 Warner Bros. Inc. All Rights Reserved

Geburtstags- stimmung

„Herzlichen Glückwunsch“, posaunte Michael Stigler in die Redaktion. Er war mit seinem Motorrad extra aus Rosenheim gekommen, um uns das zu sagen.

Der Anlaß: „RUN“ ist mit dieser Ausgabe zwei Jahre alt geworden – und in der äußerst schnelllebigen Computerbranche sind zwei Jahre eine lange Zeit. Sind wir jetzt Oldies? „Nein, das muß gefeiert werden“, meinte der Chef. „Und zwar richtig“, meinten die Redakteure.

Also verwandelten wir die Redaktion für eine Nacht in eine Dschungelbar. Von hundert geladenen Gästen kamen hundertfünfzig. Eine bayrisch-brasilianische Samba-band brachte Hitze und Beinezucken. Danach brauchten wir zwei Tage, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Aber das macht nichts, denn wir ziehen demnächst zum viertenmal um. Gefördert wurde die Geburtstagsstimmung zusätzlich durch die Tatsache, daß die Auflage von RUN im ersten Quartal dieses Jahres um rund 8000 gestiegen ist.

Ärger hingegen brachte uns eine Softwareanzeige. Über 200 Leser haben mit uns Kontakt aufgenommen, und bis

auf drei haben sich alle über den Anbieter eines gewissen Systems beschwert. Inzwischen hat sich der säumige Versender des (an sich nicht schlechten) RP-Systems – nach seiner Aussage – entschlossen, nur noch dort (na wo wohl) zu inserieren, wo keine Kritik an seinen Geschäftspraktiken geübt werden würde.

Ärger, gibt es allem Anschein nach auch mit Atari. Keine Anzeige mehr von Atari in RUN. Ein Grund dafür dürfte unserer Vermutung nach der in der letzten Ausgabe angestellte Vergleich der Umsatzzahlen von Atari und Commodore an dieser Stelle sein.



Keine Probleme haben wir zur Zeit mit Commodore. Dort herrscht jetzt ebenfalls Geburtstagsstimmung. Ganz Deutschland wird nämlich von einer Kampagne für den Amiga überzogen. Commodore-Sprachrohr Gerold Hahn: „Wir wollen in kürzester Zeit Marktpräsenz erreichen.“ Eine bis Ende Juni begrenzte Sonderaktion wird Tausende von Amigas in die bundesrepublikanischen Programmierstuben schwemmen. Für einige Wochen gibt es die 256-KB-Version vom Amiga zum Preis von sage und schreibe 3995 Mark. Dazu gehören nicht nur Monitor und Maus etc., sondern auch Kickstart, Workbench, MS-Basic, Tutor in deutsch, Poliscop, Slideshow, Textcraft, Graftcraft, Demo 1 und Musikdemo. Zusätzlich enthält dieses fette Gesamtpaket deutsche Literatur für Einsteiger und Fortgeschrittene. Geburtstagsstimmung erzeugt auch der neue C64, der in diesen Tagen die Händler erreicht. „GEOS gegen GEM“, heißt das inoffizielle Motto, mit dem Commodore zeigt, daß sein Kampfgeist nicht entschlafen ist.

Bis zum nächsten Mal

Eure Siggi

Redaktionsassistentin

Superhits zum COMMODORE 128



Sie wollen mit dem Commodore 128 in die Computerwelt einsteigen? Dann brauchen Sie dieses Buch! Behandelt werden: Peripheriegeräte, Tastaturbedienung, Laden und Starten von Fertigprogrammen, BASIC und Erstellung eines Adressenverwaltungsprogramms. Handbücher sind oft zu knapp und trocken geschrieben. Dieses Buch nicht!
Commodore 128 für Einsteiger, 209 Seiten, DM 29,-



Sie haben den Einstieg auf dem Commodore 128 geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, fortgeschrittene Programmieretechniken, Menüerstellung, Grafikprogrammierung, mehrdimensionale Felder, Sortierrountinen, Dateiverwaltung und viele nützliche Utilities. So lernen Sie professionelles Programmieren.
Das große BASIC-Buch zum Commodore 128, 452 Seiten, DM 39,-



Lassen Sie sich verzaubern! Durch die Grafikmöglichkeiten des C-128. Aus dem Inhalt: die 3 Betriebsmodi, Grafikbefehle des BASIC 7.0, Textgrafik, Hi-Res/MC-Grafik, Sprites/Shapes, der VIC II und der VDC-Chip, Statistik, Funktionsplotter, CAD, Ein/Ausgabe von Grafiken, farbige hochauflösende VDC-Grafik, Grafikprogrammierung in 8502 Assembler u.v.m.
Das große Grafikbuch zum C-128, 369 Seiten, DM 39,-



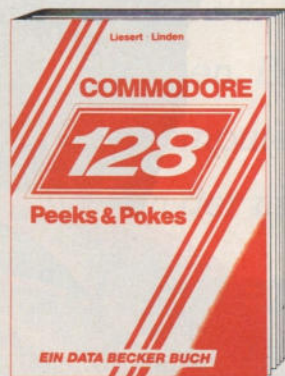
Falls Sie auf dem Commodore 128 das CP/M einsetzen wollen, sollten Sie dieses Buch lesen! Von grundsätzlichen Erklärungen zur Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die vollen Möglichkeiten des Standard-Betriebssystems CP/M!
Das CP/M-Buch zum C-128, 340 Seiten, DM 49,-



Ein Muß für jeden, der sich intensiver mit dem C-128 beschäftigt. Einführung in das System, Hardware- und Interfacebeschreibung, Erläuterung des VIC-Chips, des VDC, SID, detaillierte, leichtverständliche Beschreibung der Memory-Management-Unit (MMU), ein sehr ausführlich kommentiertes ROM-Listing, Einführung: wie arbeite ich mit ROM-Listing und Zeropage, mit sehr vielen Programmbeispielen!
C-128 INTERN, 507 Seiten, DM 69,-



Eine Fundgrube für alle C-128 Besitzer! Ob man einen eigenen Zeichensatz erstellen, die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus benutzen oder die vorhandenen ROM-Routinen verwenden will. Dieses Buch ist randvoll mit wichtigen Informationen; z.B.: Bank-Switching/Speicherkonfiguration, Registererläuterungen zum Video-Controller und 640 x 200 Punkte Auflösung. Dieses Buch darf bei keinem 128er fehlen!
128 TIPS & TRICKS, 327 Seiten, DM 49,-



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit vielen wichtigen POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKs & POKES zum C-128, 248 Seiten, DM 29,-



Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1570/1571! Mit einer Einführung für Einsteiger, Arbeiten mit dem C-128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien, Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen, und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing.
Das große Floppybuch zur 1570/1571, 583 Seiten, DM 49,-



Eine ausführliche und leichtverständliche Einführung in den Umgang mit Datenbanken bietet das Trainingsbuch zu dBASE II. Aus dem Inhalt: Eröffnung und Struktur einer Datenbank in dBASE II, Umgang mit Zahlen in Datenbanken, Daten suchen und löschen, Datenbanken kombinieren, Schließen, Memoryvariablen, Fehlersuche, Menüs, mit vielen praktischen Hinweisen.
Das Trainingsbuch zu dBASE II, 322 Seiten, DM 49,-



Eine beispiellose Sammlung von Tips und Tricks, mit denen Sie alle Vorzüge von TURBO PASCAL erfolgreich nutzen können. Natürlich mit vielen Anwendungen und konkreten Programmierhilfen für den optimalen Einsatz dieser erstaunlich vielseitigen Programmiersprache. Ein gelungenes Buch, das reichlich Anregungen vermittelt und damit zu einer wirklichen Fundgrube für jeden Anwender wird.
TURBO PASCAL Tips & Tricks, 243 Seiten, DM 49,-

NEU Datamat 128

Deutschlands meistverkaufte Dateiverwaltung nun auch für den COMMODORE 128. DATAMAT 128 ist eine stark erweiterte Version des vom C-64 her bekannten Dateiverwaltungsprogrammes, die zusätzlich folgende Funktionen bietet:

- Ausnutzung der 80-Zeichendarstellung
- Verwaltung des kompletten Speicherplatzes Ihres COMMODORE 128
- Globales Ändern von Dateisätzen mit Auswahl beliebiger Datensatzgruppen
- Mathematische Verknüpfung numerischer Felder mit Ausgabe des Ergebnisses in beliebigem Feld (dabei können sämtliche BASIC-Rechenfunktionen genutzt werden; z.B. sin o.ä.)
- Möglichkeit der Reorganisation von Dateien (nachträgliches Ändern, Löschen oder Hinzufügen von Feldern)
- Die Anzahl der möglichen Eingabefelder pro Datensatz wurde gemäß dem größeren Speicherplatzangebot des C-128 auf 254 erhöht
- Einlesen und Weiterarbeiten beliebiger sequentieller Dateien möglich
- Pro Datensatz können 1920 Zeichen bzw. 960 Zeichen (40-Zeichen-Modus) verwendet werden
- Weiterverwendung der Dateien vom DATAMAT 64 problemlos möglich.

DATAMAT 128 für Commodore 128/1541/1570/1571 inkl. ausführlichem deutschen Bedienerhandbuch DM 99,-

BESTELL-COUPON
 Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 Zzgl. DM 5,- Versandkosten
 per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Wettbewerb

Ges



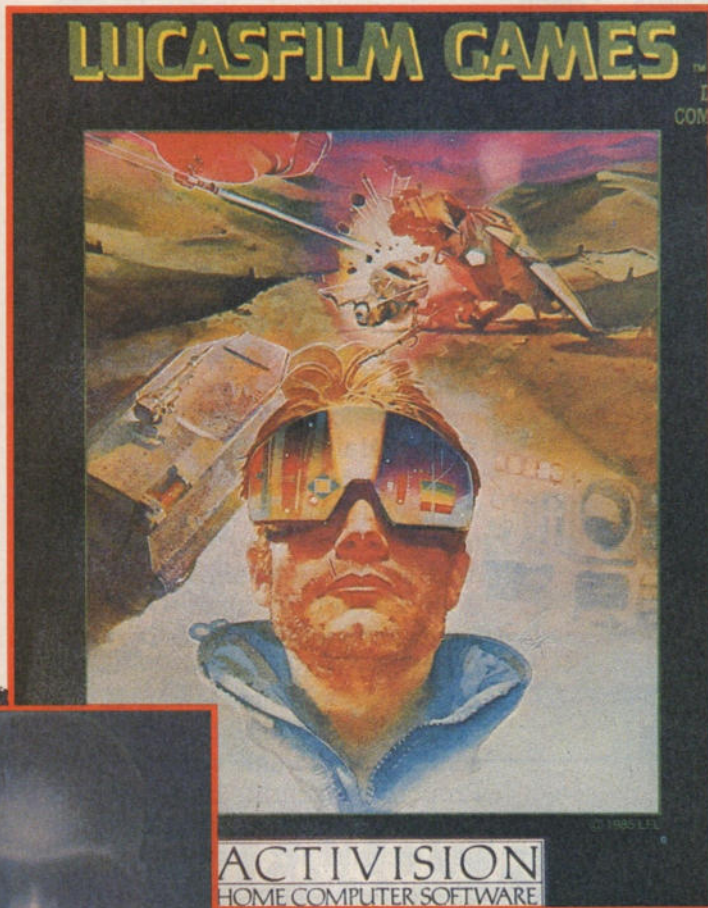
acht

RUN-TROPHY '86

*RUN sucht die besten Abenteurer.
Großer Adventure-Wettbewerb.
Sensationelle Preise. Jeder kann
mitmachen. Einzelkämpfer, Team
oder Computer-Club.*

Start: In der nächsten Ausgabe

Machen Sie mit!



C64 IM NE

Jetzt ist er da. Der von Commodore angekündigte neue C64 präsentiert sich in einem neuen Gehäuse. Intern allerdings ist er fast unverändert.

Ausgeliefert wird der neue C64 mit der Benutzeroberfläche GEOS. Dieses mit Atari GEM vergleichbare System hebt den C64 in die Klasse der professionellen Anwendung.

Über den Preis des neuen C64 war von Commodore bis Redaktionsschluß noch nichts zu erfahren. Nach der Meinung des Commodore-Pressesprechers Hahn dürfte das neue System inklusive GEOS allerdings nur unerheblich über dem jetzigen Preis liegen.

werk muß der User nicht zum Diskjockey werden.

Hauptbestandteile der Benutzeroberfläche sind eine integrierte Textverarbeitung und ein Grafikprogramm.

GEOwrite

GEOwrite ist eine Kombination aus Programmelementen, die der C64-User schon aus anderen Programmen kennt, plus einer gehörigen Portion Eigenentwicklung. Augenfällige Ähnlichkeiten von GEOwrite bestehen zu Newsroom, Headline und Printshop vom C64 und Macwrite von Apple.

Sechs verschiedene Schriftarten von Roma bis Technik, die jede in verschiedenen Größen genutzt werden können, stehen dem Benutzer *gleichzeitig* zur Verfügung. Kursiv, Halbfett, Outline und Underline können zusätzlich angewählt werden. Um die Möglichkeiten der Gestaltung eines Schriftstückes abzurunden, können aus dem Grafikprogramm GEOpaint sogar noch Bilder in den Text integriert werden.

Besonders erwähnenswert ist die Proportionalschrift, die nicht gesondert angewählt werden muß. Proportionalschrift bedeutet folgendes: Zeichen nehmen auf einem Schriftstück nur den Platz ihrer tatsächlichen Breite ein. Ein I nimmt weniger Platz ein als ein M (siehe Beispielausdruck).

Um die Zeichen einer Zeile darzustellen, wird der Bildschirm von links nach rechts hin- und hergeschaltet. Unter dem Textfenster ist eine Darstellung des Blattes mit der Kennzeichnung des Bildausschnitts, auf dem man gerade arbeitet.

Die hervorragende Handhabung und die vielen Möglichkeiten, die GEOwrite bietet, heben dieses



Bild 1: Ein sichtbarer Fortschritt: Der neue C64

Vom großen Bruder C128 hat sich der neue C64 das Gehäuse abgeschaut. Nicht ganz so flach und nicht ganz so tief, aber der gute Gesamteindruck bleibt bestehen (Bild 1). Das Typenschild weist ihn jetzt sogar als „Commodore 64 Personal Computer“ aus.

C64 „Personal Computer“

Intern hat sich allerdings nicht viel verändert. Auf der Platine können nur ein wenig Produktpflege, beziehungsweise preiswertere Bauteile ausgemacht werden. Einzige erwähnenswerte Neuerung, natürlich außer dem Gehäuse, ist die Tastatur.

GEOS — Kein Wunsch bleibt offen

Commodores Kampfansage an Ataris GEM heißt GEOS. Einen großen Wurf hat Commodore damit sicherlich gelandet. Geos ist wie das GEM des Atari 520 ST eine Benutzeroberfläche. Programme und Funktionen werden über Maus oder Joystick angewählt oder aufgerufen. Mit diesem Programm wird dem C64 endgültig der Ruf des „Nur Spiel-Computers“ genommen.

Geos unterstützt zwei Laufwerke mit den Geräteadressen acht und neun. Doch auch mit einem Lauf-

UN KLEID

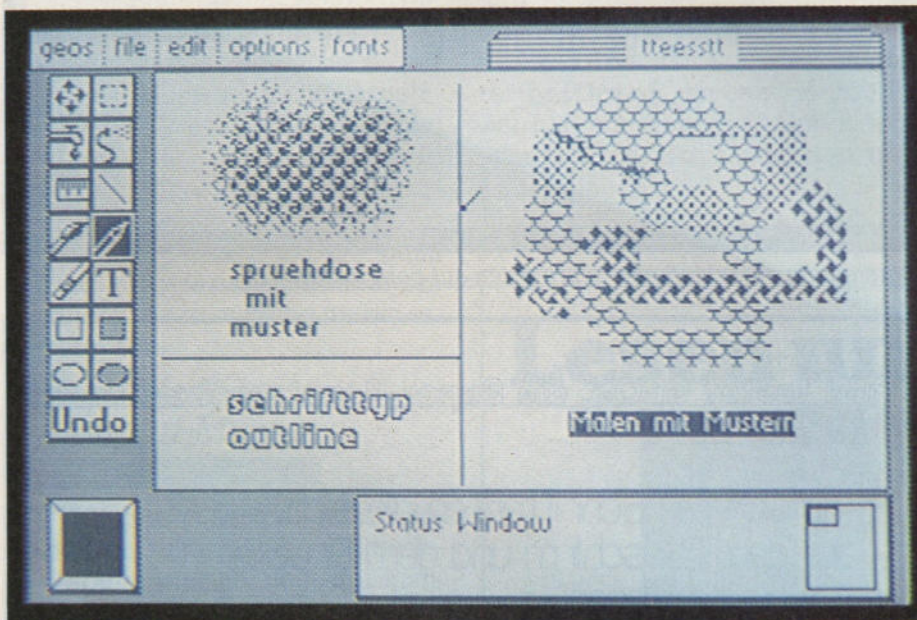


Bild 2: Überzeugt durch Leistung: GEOpaint

Textprogramm in die Klasse sehr teurer professioneller Textsysteme.

GEOpaint

Mit dem Malprogramm GEOpaint werden Bilder von 640 Pixel Breite und 720 Pixel Höhe erstellt. Die Grafiken sind also mehr als siebenmal so groß wie der normale

Hiresbildschirm. Daher kann immer nur ein Teil des Bildes bearbeitet werden. Durch horizontales und vertikales Scrollen läßt sich der sichtbare Ausschnitt über das große Bild verschieben. Da die Grafik nicht als Ganzes in den Speicher paßt, fallen dabei einige Diskettenoperationen an, um Bildteile nachzuladen. GEOpaint erledigt das völlig selbständig und recht schnell.

Zusätzlich zu den Teilansichten des Bildes kann GEOpaint eine verkleinerte Gesamtsicht präsentieren.

Das Programm unterstützt nur den Hiresmodus. Mehrfarbige Bilder sind nicht möglich. Wie alle GEOprogramme wird das Malprogramm fast ausschließlich mit der Maus bedient. Am oberen Bildschirmrand steht eine Menüleiste, über die Spezialfunktionen aufgerufen werden. Links sind 14 Icons zu sehen. Durch Anklicken wird die entsprechende Malfunktion aufgerufen. GEOpaint ist mit allen gängigen Befehlen ausgestattet. Im folgenden wird nur auf einige Besonderheiten eingegangen:

Zum freihändigen Zeichnen wählt man das Icon mit dem Bleistift. Fährt man nach dem Anklicken ins Zeichenfeld, so wandelt sich der Mauscursor vom Zeigepfeil in einen dünnen Stift. Er hinterläßt beim Malen eine Spur von einem Pixel Breite. Mit einem Druck auf die linke Maustaste wird in den Bewegungsmodus umgeschaltet. Der Stift kann nun frei positioniert werden, ohne dabei eine Linie zu ziehen. Nochmaliges Drücken von

KOSTENLOS FÜR RUN-LESER:

Der Computercamp-Ferienkatalog

Mit vielen neuen Ideen für Computertypen – ob Anfänger oder Profi – und tollen Ferienangeboten. Zum Beispiel:

NEU 3 CompuCamp-Computercamps in Nord- und Süddeutschland (Schloß Dankern/Ems, Tönning/Nordsee und Veltshof/Titisee)

- spielerisch-praktisch orientierte Kurse in den führenden Computersprachen (LOGO, PASCAL, BASIC, Maschinensprache)

- für Einsteiger, Fortgeschrittene und Könnern von 8–14 und 14–20 Jahren

- ein „eigenes“ Gerät pro Teilnehmer – und mindestens 3 Stunden Unterricht pro Tag

NEU Spezialkurse von DFÜ bis Profi-Anwendung

- mit einem Riesen-Angebot an Sport- und Freizeitmöglichkeiten

CompuCamp im Fernsehen:
„ARD-RATGEBER-REISEN“ berichtete über CompuCamp am 27.4.86.



Sofort kostenlosen Prospekt anfordern, per Gutschein oder noch schneller per Telefon: 040/861255. CompuCamp, Goßlerstraße 21, 2000 Hamburg 55.

GUTSCHEIN

für einen kostenlosen CompuCamp-Katalog

An CompuCamp GmbH, Goßlerstraße 21, 2000 Hamburg 55

Name RUN 6/86

Straße

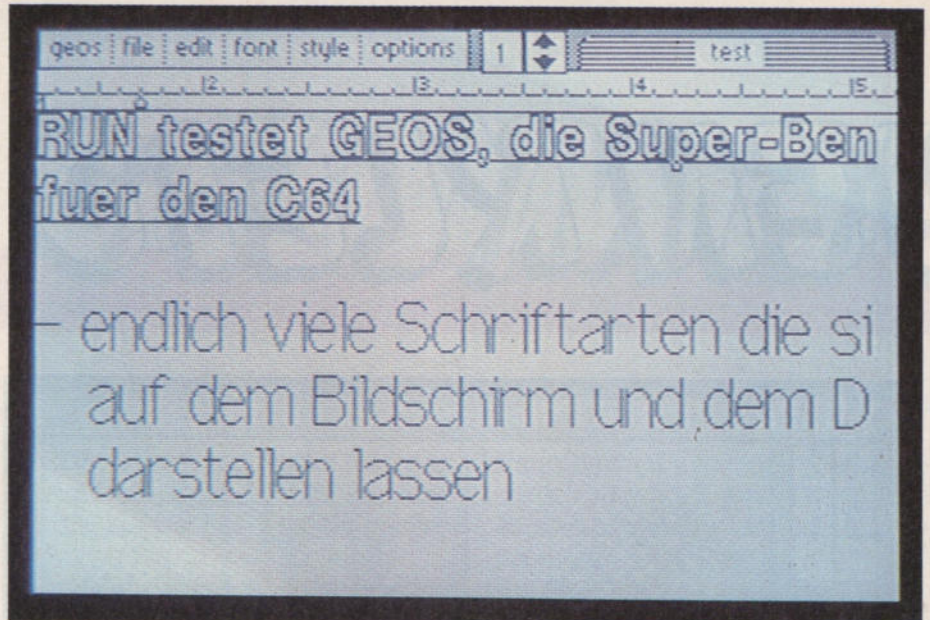
PLZ, Ort

Telefon Alter

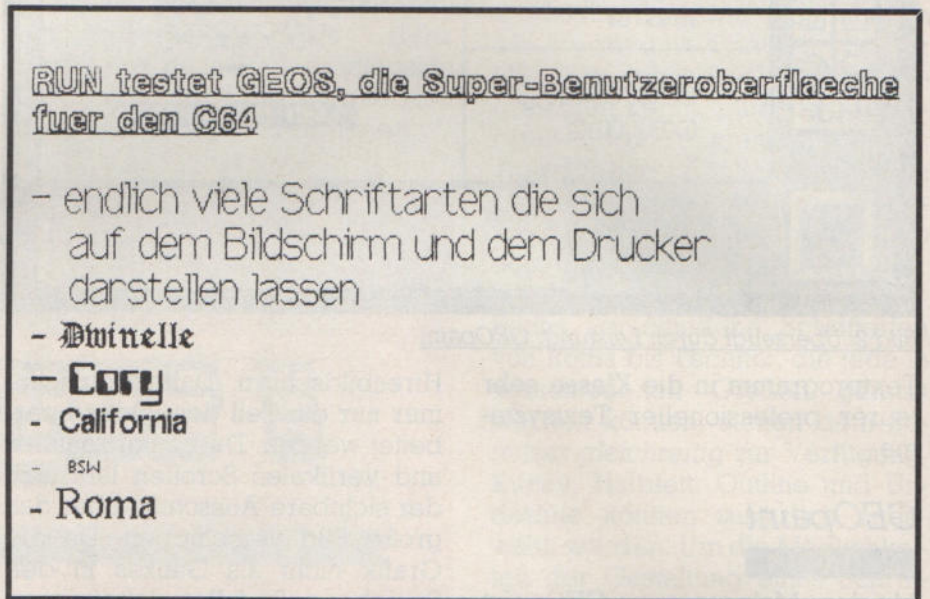
besitze Computer-Typ

Anfänger leicht Fortgeschrittener
 Fortgeschrittener Könnern

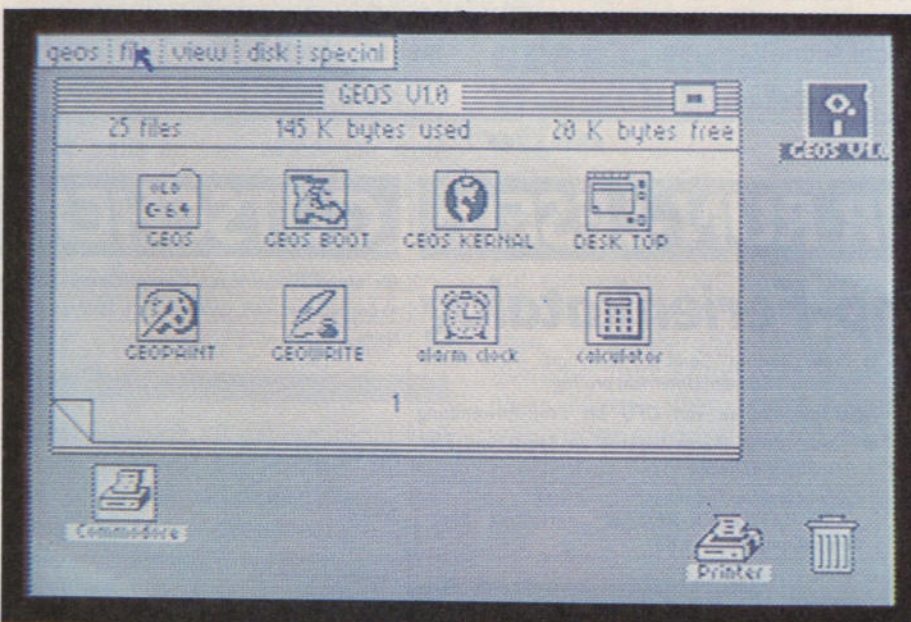
Return schaltet wieder in den Zeichenmodus zurück. GEOPaint weicht hier von anderen Malprogrammen ab, bei denen zum Zeichnen die Maustaste ständig gedrückt gehalten werden muß. Das praktische Umschalten mit einem Knopfdruck ist auch bei anderen Funktionen eingebaut. Weniger erfreulich ist die geringe Zeichengenauigkeit, die sich bei manueller Steuerung erzielen läßt. Beim Versuch, freihändig einen Kreis zu malen, kam nur ein unregelmäßiges Achteck heraus. Schuld daran ist unter anderem die ungewöhnliche Umsetzung der Mausbewegung. Fährt man mit der Maus langsamer über den Tisch, so wird der Mauscursor schneller, und umgekehrt! Dadurch kann man ohne übermäßiges Armrudern zwischen Bild, Menüleiste und Icons hin- und herwechseln. Beim Zeichnen von runden Formen ist die verdrehte Steuerung aber störend. Zum Bemalen von größeren Flächen greift man besser zu einem Pinsel. Zur Auswahl stehen 32



Darstellung verschiedener Schriftarten auf dem Bildschirm . . .



. . . und auf dem Orneker. Leistung wird großgeschrieben.



Übersichtliche Darstellung des Disketteninhaltes.

Stück in allen Formen und Größen. Beim Pinseln erlebt man eine angenehme Überraschung: Das Bild wird nicht einfach mit einer Farbe zugekleistert, wie man es von anderen Paint-Programmen her kennt. Stattdessen wird durch eine Schablone gemalt. Dazu stehen 32 verschiedene Muster zur Verfügung. Der Pinsel trägt das aktuelle Muster auf den Bildschirm auf (siehe Bild 2). Der Einsatz dieser Schablonen zieht sich wie ein roter Faden durch das Programm: Auch die Befehle zum Ausmalen von Flächen und zum Zeichnen von ausgefüllten Kreisen und Rechtecken machen von den Mustern Gebrauch. Besonders ansprechende Effekte lassen sich erzielen, wenn

man die Sprühdose in Kombination mit einem Muster einsetzt. Beim Sprayen werden in einem kleinen Bereich um den Mauscursor Punkte zufällig auf den Bildschirm gespritzt. Dabei werden nur solche Punkte angesprochen, die auch im angewählten Muster gesetzt sind. Besprüht man einen Bildschirmbereich nur einmal, ist kein Unterschied zum normalen Sprayeffekt zu entdecken. Fährt man aber mehrmals über dieselbe Stelle, kommt nach und nach das Muster zum Vorschein. Auf diese Weise lassen sich mit wenigen Handgriffen fließende Übergänge zwischen verschiedenen Bildteilen erzeugen. Leider ist man beim Arbeiten mit Geopaint auf die vorgefertigten Muster angewiesen, da man keine neuen erstellen kann.

Füllen mit Muster

Die Fillfunktion setzt ebenfalls die Muster ein, um beliebig umrandete Gebiete einzufärben. Bei komplizierteren Flächen kann es allerdings vorkommen, daß Geopaint einige zu füllende Bildteile vergißt. In dem Fall muß der Rest erneut mit Fill bearbeitet werden.

Hervorragend gelungen ist die Darstellung von Text in Hiresgrafiken. Zuerst wird ein Textfenster definiert. Dann gibt man beliebige Zahlen und Buchstaben über die Tastatur ein. Mit der Delete-Taste können Zeichen wieder gelöscht werden. Sogar ein Insert ist möglich. Dazu wird mit dem Mauscursor die Einfügungsstelle im Text markiert. Der Text wird automatisch im Fenster formatiert. Das Window kann anschließend vergrößert, verkleinert und verschoben werden. Neben dem normalen Zeichensatz sind auch fette, kursive, unterstrichene, umrissene und reverse Zeichen möglich oder eine Kombination von mehreren dieser Schriftarten.

Die Funktionen Cut, Copy und Paste werden über die Menüleiste aufgerufen. Sie ermöglichen es, Bildteile von einem sichtbaren Bildausschnitt in einen anderen nicht sichtbaren zu übertragen (Cut und Paste) oder zu kopieren (Copy). Klickt man das Icon mit dem gestrichelten Rechteck an,

sind weitere Manipulationen möglich: Bildschirmbereiche können horizontal oder vertikal gespiegelt, invertiert oder um 90 Grad gedreht werden.

Außergewöhnlich leistungsfähig ist der Zoom-Befehl. Er vergrößert einen Bildausschnitt, damit man Feinarbeiten auf Pixelebene durchführen kann. Alle Zeichenfunktionen außer der Texteingabe funktionieren auch im Zoom-Modus. Man ist also nicht auf das Setzen und Löschen von Einzelpunkten beschränkt, sondern kann zum Beispiel mit Pinsel und Sprühdose arbeiten, Bereiche ausfüllen und Linien ziehen.

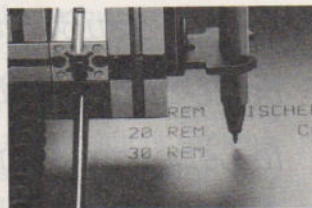
Insgesamt erlaubt GEOpaint ein

bequemes Arbeiten. Viele herausragende Leistungsmerkmale gleichen einige Schwächen mehr als aus und machen es zu einem der besten Malprogramme für den C64.

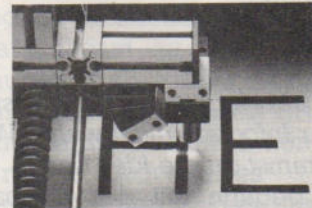
Allein das Grafik- und das Textprogramm machen den Einsatz von GEOS schon lohnend. Die sehr gute Benutzerführung ist ein weiterer Pluspunkt. Doch als sei dies nicht genug, GEOS bietet noch mehr. Druckerparameter für derzeit fünf Typen, eine integrierte Uhr, ein Notizblock und viele weitere Utilities lassen der Arbeiten mit GEOS zum Vergnügen werden.

(pk/rg)

Lesen und Schreiben

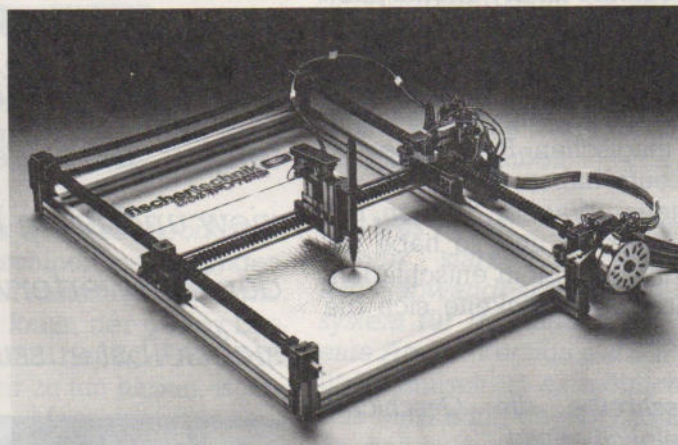


Schreibkopf bei der Übertragung eines Textes.



Lesekopf beim Abtasten und Übertragen einer Grafik.

sollte Ihr Computer



Leistungsfähig, flexibel und präzise – der Plotter/Scanner als fischertechnik computing Bausatz.

schon können.



fischertechnik computing bringt noch mehr Leben in den Home-Computer: Die Bausätze Plotter/Scanner und Trainingsroboter und der fischertechnik computing

Baukasten für mehr als 10 Peripheriegeräte ermöglichen ein wirklichkeitsnahes Arbeiten mit selbst programmierbaren Simulationsgeräten. fischertechnik computing – über ein passendes Interface/Software-Paket kompatibel zu vielen gängigen Home-Computern.

Info-Telefon 074 43-12 311 oder Coupon bitte an: fischer-werke, Weinalde 14-18, D-7244 Tumlingen/Waldachtal, D6/86.

Name

Straße

PLZ/Ort

fischertechnik
Technik. Mit Zukunft.

COMPUTING
COMPUTING
COMPUTING

BRUNNEN HUBER & PARTNER

Werkzeug

??? Wie kamst du dazu, Spiele für Infocom zu entwerfen? Hast du bei der Firma als Programmierer begonnen und in Maschinensprache an Ataris, Commodores und TRS-80 Color-Computern herumgehackt, bis eines Tages Marc Blank, der Vizepräsident und Autor von „Zork“, mit seinem Zauberstab des Weges kam und dich zu einem der wenigen, der Stolzen, der Werkzeuge der Vorsehung erkor?

!!! Ja.

??? „Wishbringer“ ist dein erstes Spiel für Infocom, nicht wahr? Woher bekamst du die Idee dazu?

!!! Die begann mit der Verpackung des Spieles. Ich war auf der Suche nach einer Kleinigkeit, die man dazugeben konnte, etwas, das zu einem Fantasy-Thema paßt. Zuviel kosten sollte es auch nicht, und außerdem mußte es ja in Massenproduktion hergestellt werden können. Am Anfang dachte ich an einen magischen Ring. Aber zu viele Leute haben das schon vor mir getan — Wagner, Tolkien, Donaldson etc. — und so habe ich mich für einen Stein entschieden. Und daraus entwickelte sich die Geschichte.

??? Beschreibe die Geschichte bitte peinlich genau.

!!! (Seufz) Oh, in Ordnung. Deine Rolle ist die eines Postbeamten in dem kleinen Dorf Festerton am Meer. Dein fieser alter Boß, Postaufseher Crisp, schickt dich ans andere Ende des Ortes, um einen mysteriösen Umschlag an den „Magic Shoppe“ abzuliefern. Als du zu dem Laden kommst, bittet dich eine alte Dame dort, ihr den Brief vorzulesen. Natürlich hat der „Böse“ die Lieblingskatze der alten Dame entführt und verlangt als Lösegeld den „Wishbringer“ — einen legendären Zauberstein.

Brian Moriarty, der Schöpfer von „Wishbringer“, sollte ursprünglich sein eigenes Spiel besprechen. Aber das Resultat war maßlos: eine äußerst detaillierte und bunt bebilderte Lebensgeschichte des Autors im typischen Wishbringer-Stil. Nach hitziger Debatte und etlichen Drohungen einigen wir uns auf ein Interview und Brian beschloß dankenswerterweise, sich selbst auszufragen.

Deine Mission (falls du sie akzeptierst) ist nun, die Katze zurückzuholen, ohne selber in einen pelzigen Toilettendeckelbezug verzaubert zu werden. Sobald du ins Dorf zurückkommst, steht alles kopf. Die bekannten Sehenswürdigkeiten haben sich in unheimliche Formen verwandelt. Gewaltige Armeestiefel patrouillieren durch die Gassen. Trolle, Geier, Höllenhunde und andere schreckliche Viecher machen dir das Leben schwer, und das ganze Durcheinander wird vom allmächtigen Auge des Bösen bewacht. Zum Glück bist du nicht ganz allein; freundliche Pelikane, Schnabeltiere und Seepferdchen werden dir helfen, sofern du nett zu ihnen bist. Und wenn du wirklich stekkenbleibst, kannst du die Zauberkraft von Wishbringer beschwören, dem magischen Traumstein.

??? Infocom ist berühmt für tolle Verpackungen. Was bekommt man, wenn man Wishbringer kauft?

!!! Außer dem magischen Stein, der im Dunkeln leuchtet, ist noch eine Nachbildung des Erpresserbriefes von dem „Bösen“ dabei, ein illustrierter Stadtplan von Festerton und eine Informationschrift „Die Legende von Wishbringer“, in der erklärt wird, wo der Stein herkommt und wie man ihn benutzt, um Wünsche erfüllt zu bekommen. Ach ja, eine Diskette bekommt man auch noch.

??? Es heißt ja, „Wishbringer“ sei für Einsteiger geeignet. Ist es wirklich nur ein Anfängerspiel oder können auch Veteranen damit Spaß haben?

!!! Die meisten Probleme in der Geschichte haben mehr als zwei Lösungen. Der leichteste Weg ist natürlich immer, sich mit Hilfe von Wishbringer zu retten. Wird also



der Vorsehung

ein Anfänger frustriert, holt er den magischen Stein heraus, murmelt einen Wunsch und spielt weiter. Erfahrene Spieler werden nach logischen Auswegen suchen – etwas schwieriger, aber sicherlich befriedigend. Es ist möglich, ans Ende der Geschichte zu gelangen, ohne auch nur einen der sieben freien Wünsche geäußert zu haben. Das ist übrigens der einzige Weg, alle 100 Punkte zu verdienen. Alle Lösungswege sind auf verzwickte Art miteinander verbunden. Hat man einmal begonnen, seine Probleme wegzuwünschen, wird es äußerst schwierig, ohne Stein weiterzuspielen. Man wird immer abhängiger von Wishbringer. Alle wirklich guten Geschichten haben eine Moral. Und das ist die Moral von dieser Geschichte: die Nutzlosigkeit von leichtfertig geäußerten Wünschen.

??? *Wie lange brauchtest du, um diese Moralgeschichte zu schreiben?*

!!! Im September 1984 begann ich mit der Codierung. Im Dezember warf ich fast alles wieder raus und begann von neuem. Am 1. Mai gingen die Disketten zum Kopieren, also hat es etwa neun Monate gedauert. Das ist typisch für Infocom-Software.

??? *Wie wird ein Infocom-Spiel überhaupt entwickelt? Was für einen Computer benutzt du?*

!!! Danke, auf die Frage habe ich gewartet. Infocoms Entwicklungssystem basiert auf einem DEC-System-20 Mainframe, einem Gerät, das wie eine Flotte roter Kühlschränke aussieht. Alle Designer haben Zugang dazu und das macht es uns leicht, Ideen auszutauschen und die Spiele der anderen zu spielen. Unsere Programmiersprache wurde speziell für in-

teraktive Textspiele geschrieben und heißt ZIL (das steht für Zork Implementation Language, also Zork-Ausführungssprache). ZIL „kennt“ Konzepte wie Räume, Objekte, Figuren und Zeitverläufe. ZIL „kennt“ Befehle, mit denen der Designer diese Konzepte äußerst trickreich verbinden kann. ZIL selber ist in der LISP-ähnlichen Sprache MDL geschrieben, die in der Informatik-Abteilung des MIT (Massachusetts Institute of Technology) entworfen wurde. Weil ZIL und seine Utilities hochkomplizierte Arbeitsprogramme sind, ist es relativ leicht für uns, mit allem herumzuprobieren und gewinnbringende Verbesserungen einzufügen.

Adventures Hotel

??? *Infocom-Spiele gibt es für jeden Computer, den ich kenne. Für so viele Adaptionen braucht man sicher jede Menge Programmierer!*

!!! Nein. Das Z-System produziert einen maschinenunabhängigen Code, der auf nahezu jedem Computer laufen kann, der genug Diskettenplatz und genug RAM hat. Alles, was wir zu tun haben, ist einen einzigen Maschinensprache-Übersetzer für den betreffenden Computer zu schreiben. Sobald der läuft, wird es alle früheren und zukünftigen Programme für das Modell geben. Der Amiga-Übersetzer war eine schmerzlose Angelegenheit. Wir konnten den 68000-Kernal hernehmen, der für Macintosh und das Atari-ST-System entwickelt wurde, und mußten nur die I/Os an das Betriebssystem des Amiga anpassen.

??? *Die Grafik des Amiga ist eines seiner besten Features. Warum*

benutzt ein Infocom-Spiel keine?

!!! Warum sind nicht alle Bücher illustriert?

Sollen wir etwa der Versuchung unterliegen, einen Haufen Cartoon-ähnlicher Bildchen und Spezialeffekte zu machen, nur weil die Hardware sowas kann? Wir verwenden unsere Zeit lieber dazu, bessere Geschichten mit immer besserem Stil zu schreiben, das User-Interface so durchsichtig wie möglich zu machen und jeden Bug unaufhaltsam zu verfolgen. Wir glauben, daß solche Anstrengungen zu einer besseren Erfahrung von Interaktion führen können als „Graphic Adventures“. Unsere Verkaufszahlen geben uns recht. Das heißt natürlich nicht, daß Infocom niemals Grafik machen wird. Wir sind seit einigen Jahren aktiv dabei, Ideen dafür zu verfolgen. Aber wenn der Tag kommt, an dem wir ein grafikorientiertes Produkt herausbringen, kannst du dir sicher sein: Es wird nicht „Zork mit Bildern“ heißen.

??? *Was ist mit „Cornerstone“, Infocoms starkem, aber ach-so-leicht-anwendbarem Datenbanksystem für den IBM PC? Wird es eine Amiga-Version geben?*

!!! Technisch ist es möglich. Was das Marketing angeht, nehme ich an, daß es davon abhängt, wie viele Geräte verkauft werden und welche Anwender sie kaufen. Das kann ich nicht wissen.

??? *Und was ist mit dir? Was sind deine neuen Spielideen?*

!!! Ich habe mit einem großen Science-Fantasy-Spiel angefangen, das im Laufe des Jahres herauskommt. Die Story hat einen interessanten historischen Blickwinkel. Das ist alles, was ich darüber vorerst sage... außer, daß es auf keinen Fall für Anfänger geeignet ist!

Noch mehr für C16

Nach der Speichererweiterung für den C16 bietet die in München ansässige Firma SOVA jetzt einen Joystickadapter für rund 10 Mark an.

Informationen: SOVA, Postfach 26 01 51, 8000 München 26

Planen, Entscheiden, Herrschen

„In den über zehn Jahren, in denen ich in der EDV-Branche arbeite, habe ich feststellen müssen, daß eine kritische Auseinandersetzung und ein historisches Bewußtsein zum eigenen Berufsfeld die Ausnahme bleibt“, begründet Bertram Wohak seine Mitautorchaft an dem Sachbuch „Planen, Entscheiden, Herrschen — Vom Rechnen zur elektronischen Datenverarbeitung“, das 1984 vom Deutschen Museum in der Reihe „Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik“ herausgegeben wurde.

„Wir haben versucht, die Entwicklung der Technik aus einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive zu betrachten, die Triebkräfte, die Technik vorantreiben, zu beschreiben und die negativen Auswirkungen aus der Entstehungsgeschichte heraus zu begreifen“, charakterisiert der 41 Jahre alte Diplomphysiker das Buch. Den drei Autoren Rudolf Lindner, Professor für Nachrichten- und Digitaltechnik an der Fachhochschule Nürnberg, Holger Zeltwanger, Fachjournalist für Mikroelektronik, und Bertram Wohak kam es besonders darauf an, daß es sich bei dem 252 Seiten starken Paperback nicht um eine reine Technikgeschichte handelt.

„Das Verdienst ist es, eine Verbin-

dung herzustellen zwischen der Technik und dem Zwecke, dem sie dient“, stellt Christoph Hammerschmidt in der „Computerwoche“ den besonderen Aspekt heraus. Die dominierende Rolle des Militärs bei der Entwicklung des Computers wird in dem Buch ebenso in den Brennpunkt gerückt wie die vieldiskutierten Probleme des Datenschutzes, zum Beispiel bei Volkszählung, bei maschinenlesbaren Personalausweisen oder bei betrieblichen Personalinformationssystemen.

Bertram Wohak, seit 1979 Dozent für Mikrocomputer und Software-Entwicklung beim EDV-Bildungspartner Control Data Institut München, empfiehlt dieses „Geschichtsbuch“ vor allem Lehrern, Erziehern im technischen Bereich, EDV-Personal, aber auch Laien, die an einer historisch-kritischen Auseinandersetzung mit dem Computer interessiert sind.

Lindner/Wohak/Zeltwanger: Planen, Entscheiden, Herrschen. Vom Rechnen zur elektronischen Datenverarbeitung. rororo Sachbuch Nr. 7715, 12,80 DM.

(Paul Maisberger)



Der 80stellige Thermo-Transfer-Druker TPX-80 von ITOH ist für die verschiedensten Anwendungen konzipiert. Im Vordergrund steht die leichte Bedienbarkeit und das sehr leise Druckgeräusch. Der TPX-80 druckt mit einer Geschwindigkeit von 80 Zeichen/Sekunde ein sauberes und präzises Schriftbild in Schwarz und farbig. Selbstverständlich druckt er auch Schönschrift. Dadurch eignet er sich auch besonders für farbige Ausdrucke auf Overheadfolien. Sein Thermo-Druckkopf mit 24 Elementen erzielt die hohe Auflösung. Der TPX-80 ist mit fast allen Textverarbeitungs- und Softwarepaketen einsetzbar. Der Anschluß an den IBM PC sowie andere Computersysteme bereitet keine Schwierigkeiten, da der TPX-80 IBM-PC- und Epson-FX-80-kompatibel ist. Unverbindliche Preisempfehlung: DM 1140,— (inkl. MwSt.)

Preissturz

Der Sybex-Ratgeber dBase III von Gerhard Renner ist von 75 Mark auf 55 Mark herabgesetzt worden. Das Buch wurde für den Anwender bei der täglichen Arbeit mit dBase III geschrieben. Der Autor wendet sich an Anwendungsprogrammierer und alle Benutzer, die den erweiterten Leistungsumfang von dBase III für ihre individuellen Datenverwaltungsaufgaben nutzen wollen. Dabei versteht sich der Ratgeber, dem die deutsche Version 1.10 von dBase III zugrundeliegt, als Ergänzung zum dBase-III-Handbuch.

Studium im Modellversuch

Anfang März 1986 begann der Modellversuch „Betriebswirtschaftliche Telekommunikation“ im Rahmen eines vom Bundesministerium und vom Kultusministerium Rheinland-Pfalz getragenen Modellversuchs, ein neuentwickeltes Studium an der Fachhochschule (FH) des Landes in Worms.

Es befaßt sich unter betriebswirtschaftlichen Aspekten mit der immer mehr an Bedeutung gewinnenden Telekommunikation.

Das Interesse an dem neuen Studiengang übertraf die Erwartungen der Initiatoren, so daß ein Numerus-clausus-Verfahren über die Verteilung der zur Verfügung stehenden 40 Plätze unter den über 100 Bewerbern entscheiden mußte.

Bereits zu Beginn des Studiums stehe fest, so die FH, daß sich die Absolventen über ihren zukünftigen Arbeitsplatz keine Sorgen zu machen brauchten: Reges Interesse an dem Modellversuch, insbesondere seitens großer Telekommunikationskonzerne, lege diesen Schluß nahe.

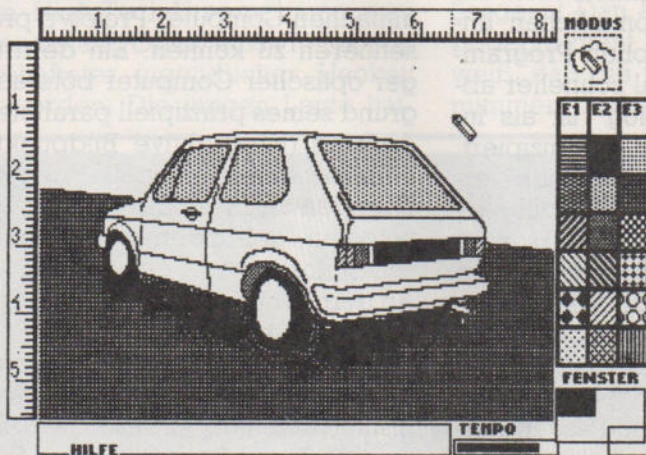
Informationen: Professor Dr. Frank, Fachhochschule des Landes Rheinland-Pfalz, Abteilung Ludwigshafen/Worms, Erenburgerstraße 19, 6520 Worms, Telefon 0 62 41/5 10 21-25

Kein Jobkiller-Effekt?

Die Einführung neuer Technologien in der Wirtschaft erzeuge keinen Jobkiller-Effekt. Nicht der

Komfortabel + Unkompliziert
Professionell + Preiswert

Das Grafik-Paket für Ihren C 64



**Grafiken wie diese werden Sie demnächst
problemlos auf Ihrem Commodore 64 gestalten**

StarPainter ist ein leistungsfähiges und bedienerfreundliches Produkt aus der Serie SYBEX StarSoftware.

StarPainter enthält

- ein Programm mit einem Grafikspeicher von 27 KB plus 5.25 KB für ein zusätzliches Construction Set. Der Speicher stellt 640 x 344 Punkte zusammenhängend dar, der angezeigte Ausschnitt (das Window) ist 256 x 168 Punkte groß.
- ein ausführliches und umfassendes Trainingsbuch, das schnell mit den vielfältigen Möglichkeiten des Programms vertraut macht und Ihnen eine optimale Ausnutzung auch für professionelle Anwendungen erlaubt.

StarPainter

von Heino Hansen
und Elmar Sonnenschein

Buch + Diskette

Best.-Nr. 3421

Komplett für nur

DM 64,-
sfr. 58,90/\$ 499,-

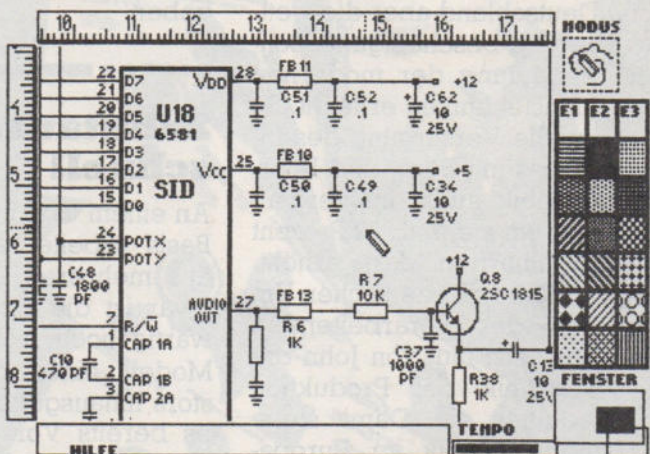
Commodore 64 StarPainter



StarPainter bietet Ihnen

- Einen übersichtlichen, informativen Bildschirm-Ausschnitt
- Freies Bewegen im gesamten Bildbereich
- Schnelle, unkomplizierte Funktionswahl über Tasten
- Extrem kurze Ausführungszeiten
- Skalierung (verschiedene Maßstäbe ladbar)
- Programmierbare Cursorgeschwindigkeit
- Scrolling ● Zoom ● Modusanzeige
- Horizontales und vertikales Beschriften der Zeichnungen
- Eine Fülle von Zeichenmodi (Kreise, Ellipsen, Linien u.v.a.)
- Ein-/Ausgabe in beliebigen Ausschnitten
- Steuerung wahlweise über Joystick oder Maus

In Kürze auf Ihrem Bildschirm



Weitere StarSoftware für Ihren Commodore 64

Commodore 64	Commodore 64	Commodore 64
StarTexter	StarDatei	StarTool
Die Textverarbeitung mit den professionellen Möglichkeiten.	Der elektronische Karteikasten – Kompatibel zu StarTexter	Dienstprogramme mit Editor / Assembler / Reassembler / Monitor
Disk. + Trainingsbuch Best.-Nr. 3419	Disk. + Trainingsbuch Best.-Nr. 3413	Disk. + Trainingsbuch Best.-Nr. 3417
nur DM 64,-	nur DM 64,-	nur DM 64,-

**Überall, wo es gute
Computerbücher und Software gibt!**

SYBEX-Verlag GmbH, Postfach 300961, Tel.: 0211/61802-13/14, 4000 Düsseldorf 30

Wir suchen ständig gute Buch- und Software-Autoren. Ihr heißer Draht: 02 11 / 6 18 02 20



Hotline

Einsatz, sondern die verzögerte intensive Technikanwendung führe in einigen Branchen zu Beschäftigungsproblemen, sagte Dr. Eckart von John, Leiter der Hauptabteilung Infrastruktur und Forschung im Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI).

Zum kräftigen Beschäftigungsaufbau hätten bisher eindeutig die investitions-, innovations- und produktivitätsstarken Unternehmen beigetragen, wie beispielsweise der Maschinenbau, die Elektronik, die Chemie und der Automobilbereich.

Mittlerweile habe das verarbeitende Gewerbe in der Bundesrepublik Deutschland aber die wettbewerbs- und beschäftigungspolitische Bedeutung der modernen Informationstechniken erkannt. So habe sich die Versorgung des Inlandsmarktes mit Büro- und Informationstechnik allein im vergangenen Jahr um mehr als 22 Prozent auf 14,5 Milliarden Mark erhöht. Über die Hälfte der deutschen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes setzt laut von John die Mikroelektronik bei Produktion und Produkten ein. Damit stehe die Bundesrepublik im Europavergleich an erster Stelle vor Großbritannien und Frankreich.

1986 hält der BDI nach von Johns Darstellung bei einem realen Wachstum des Bruttosozialprodukts von annähernd vier Prozent insgesamt einen Beschäftigungsaufbau um 350 000 bis 400 000 Arbeitsplätze für möglich. So könne für den Maschinenbau bei einem realen Produktionsanstieg von sechs Prozent ein Beschäftigungszuwachs von 30 000 prognostiziert werden. In der Elektroindustrie sei bei einem realen Produktionsanstieg von sechs bis sieben Prozent ein Beschäftigungszuwachs von 10 000 bis 15 000 realistisch. In

der Automobilindustrie (Produktanstieg vier bis fünf Prozent) sei ein Beschäftigungsaufbau von 10 000 Arbeitsplätzen zu sehen.

Turbo-Prolog

Borland International Inc. kündigt „Turbo-Prolog“ für den IBM PC an. Die Sprache Prolog wird vor allem im Bereich der künstlichen Intelligenz angewandt. Borland's Version soll sich vor allem durch Geschwindigkeit auszeichnen: Im Vergleich zu herkömmlichen Implementierungen sollen Programme bis zu 10 000mal schneller ablaufen. „Turbo-Prolog“ ist als inkrementeller Compiler konzipiert, der direkt Maschinencode erzeugt. Entdeckt der Compiler einen Fehler, wird der Cursor an die entsprechende Stelle im Source-Code gesetzt. Das kalifornische Software-Haus Borland hat sich in der Vergangenheit vor allem mit dem billigen und leistungsfähigen „Turbo-Pascal“ hervorgetan. Der Preis für ihr neues Produkt wird mit 100 Dollar angegeben.

Zehntausendmal so schnell

An einem Computer auf optischer Basis arbeitet ein Forscherteam aus mehreren Ländern der EG. Zwar ist die Entwicklung gegenwärtig noch nicht weit über das Modell eines optischen Transistors hinausgekommen, doch gibt es bereits Vorstellungen von einem Rechner, der einmal auf dieser Basis funktionieren soll.

Als Basismaterial dienen Kristalle aus einer Zink-Selen-Legierung. Sie können auf Durchlässigkeit eines bestimmten engen Bereichs im Spektrum des Lichts gezüchtet werden. Regt man diese Kristalle durch Laserstrahlen in der Umgebung der Durchlaßwellenlänge an, so ändern sie bei einer bestimmten Intensität des Lasers schlagartig ihre Durchlaßcharakteristik, ähnlich einem Transistor, der durchschaltet. Die Umschaltung erfolgt etwa tausend- bis zehntausendmal so schnell wie bei herkömmlichen Halbleiterbauelementen. Diesen Effekt, op-

tische Bistabilität genannt, demonstrierte eine Forschergruppe der Universität Edinburgh auf der Ce-BIT. Mit bisher verfügbaren Bauelementen haben die Schotten einen „buffered loop“ aufgebaut. Wenn der Versuchsaufbau zur Zeit auch noch eher dem Arbeitstisch ähnelt, an dem Otto Hahn die Urankernspaltung entdeckte, als auch nur annähernd einem Computer, erwartet der Koordinator des Projekts, Professor S.D. Smith von der Universität Edinburgh, doch in zwei bis drei Jahren einen einfachen Computer-Prototyp präsentieren zu können. Ein derartiger optischer Computer böte aufgrund seines prinzipiell parallelen Aufbaus (viele aktive Bildpunkte nebeneinander) Vorteile gegenüber den an zweidimensionale Topologien gebundenen elektronischen Konzepten.

An dem Projekt sind 16 Labors beteiligt, davon erhalten acht Fördermittel der EG. In Deutschland sind das Freiburger Fraunhofer-Institut beteiligt, ebenso die Universität Frankfurt und das Max-Planck-Institut für Quantenphysik in München. Einen praktisch verwertbaren Rechner von der Leistung etwa eines PC erwartet der Leiter der Koordinationsgruppe bei der EG-Generaldirektion für Forschung und Entwicklung nicht vor Ablauf von zirka 10 bis 15 Jahren. Anwendungen könnten optisches Image-Processing sein ebenso wie Anwendungen aus der Parallelverarbeitung.

Bildsprache

Eine neue Computer-Bildsprache haben Forscher des Instituts für Wissenschaft und Kunst in Wien entwickelt. Dabei soll es sich um ein Programm handeln, mit dem bislang oft unverständliche Zahlenreihen in eigene Bildsymbole umgesetzt werden können. Laut Projektleiter Friedrich Stadler steht jedes Symbol (Mensch, Münze, Fabrik, Baum etc.) für eine bestimmte Menge. Auf diese Weise ließen sich Zusammenhänge (zum Beispiel zwischen Bruttosozialprodukt und Inflationsrate) sofort erkennen.

Rund 60 solcher Computer-Bildstatistiken sollen jetzt in einem

„Wirtschaftslehrfad“ für Schüler im österreichischen Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum angewendet werden. Bewähre sich das System, so Stadler, werde die Computer-Bildsprache künftig auch als Unterrichtshilfe an Schulen sowie in der Erwachsenenbildung zum Einsatz kommen.

Die Polizei, dein Freund und Hacker

Ein High-Tech-Unternehmen war monatelang Opfer eines Rings nun verhafteter jugendlicher Hacker geworden. Die jungen Leute hat-

ten sich in etwa ein Dutzend Großrechner von Firmen, Regierungsstellen und Universitäten eingeschlichen. Erst eine clever gestellte elektronische Falle der Polizei führte zur Verhaftung des Hackers.

Die High-Tech-Firma wird zwischen 5000 und 10 000 Dollar aufwenden müssen, um ein neues Sicherheitssystem für ihren Rechner aufzubauen. „Ich weiß nicht genau, welchen Schaden der elektronische Einbruch im Unternehmen angerichtet hat“, erklärte Sergeant Dan Pasquale vom Polizeidepartment Fremont, „aber ich weiß, daß die Firma 800 Kundennummern ändern, die Kunden von

der Änderung verständigen und ihr ganzes System überholen mußte.“

Die High-Tech-Firma war nur eines der zehn bis 15 weiteren Opfer der über die Staatsgrenzen hinweg operierenden Hacker. Sie wurden ertappt, weil Dan Pasquale auf die Idee kam, ebenfalls in den elektronischen Untergrund zu gehen. Er installierte auf seinem PC ein Bulletin Board, ein Schwarzes Brett, das von außen über das Telefonnetz zugänglich war — die bei Hackern übliche Methode, Telefonnummern, Paßwörter und Codes weiterzugeben. „Schon 1984 hatte die Polizei auf diese Weise versucht,

ES



GESPENSTER DISKETTEN

Abschließbare Diskettenbox für 50 Disketten ■ Komplet mit 10 Disketten 1D ■ Single sided/Double Density ■ 48 TPI — 250 KB ■ DM 65.-

Abschließbare Diskettenbox für 50 Disketten ■ Komplet mit 10 Disketten 2D ■ Double sided/Double Density ■ 48 TPI — 500 KB ■ DM 75.-

Versandadresse: AV-SCHAULANDT
Curschmannstr. 20, 2000 Hamburg 20
LADEN: NEDDERFELD 98 HH-EPPENDORF
ODER GROSSMOORBOGEN 7 [A1] AUTO-
BAHNAUSFAHRT HAMBURG-HARBURG
O. DÜSSELDORF GRAF ADOLF STR. 67-71

SCHAULANDT
nur echt mit dem Gespensterzeichen

Hotline

Hackern eine Falle zu stellen. Doch als nach einer zehn Wochen langen Fahndung mit dieser unkonventionellen Methode niemand erwischt werden konnte, wurde das Experiment abgebrochen", erzählte Pasquale.

Doch im Gegensatz zu dieser früheren Aktion hatte Pasquale Erfolg: Sieben der minderjährigen Hacker tappten diesmal in die elektronische Falle der Polizei. Alle am 5. März verhafteten Teenager wohnten in der Umgebung des Silicon Valley und müssen Anklagen wegen Hehlerei gewärtigen — illegale Beschaffung und Weitergabe von Kreditkarten- und Fernamtsnummern fällt in den USA in diese Kategorie von Straftaten.

Als Zugabe fielen noch weitere Spuren in Pasquales Bulletin-Board-Falle an — allerdings aus anderen Bundesstaaten, so daß die Verfolgung anderen Polizeistellen obliegt. Auch in diesen Fällen sollen Verhaftungen bevorstehen.

Die Vorgeschichte von Pasquales erfolgreicher Fahndungsaktion geht auf die Verhaftung eines 16jährigen Burschen zurück, der sich im vergangenen Jahr über einen elektronischen Briefkasten illegal Kreditkartennummern besorgt hatte. Er stellte seine Hackerkenntnisse der Polizei zur Verfügung, die daraufhin den Briefkasten überwachte, um festzustellen, ob mit diesem elektronischen Medium weitere Straftaten begangen würden.

Diese Untersuchung überzeugte die Polizei rasch davon, daß der Mißbrauch elektronischer Briefkästen und Bulletin Boards so weit verbreitet ist, daß nur drastische Gegenmaßnahmen Abhilfe versprochen. So enthielten etwa die Bulletin Boards Fernamtsnummern und Dienstcodes, die es er-

laubten, eine beliebige Anzahl von Ferngesprächen von einem Telefonapparat aus zu führen und die Kosten dafür einem anderen Telefonabonnenten zu belasten. „Während unserer Untersuchung stießen wir auf ein Transportunternehmen, dem innerhalb eines Vierteljahres rund 30 000 Dollar illegal auf die Telefonrechnung gesetzt wurden", plauderte Pasquale aus der polizeilichen Computerschule.

Pasquale ging bei seiner elektronischen Fahndung stilgerecht vor. Er streute die Telefonnummer seines Bulletin Boards in Hackerkreisen aus und meldete sich mit dem Decknamen Avenger — der Rächer. Die elektronische Falle wurde mit Paßwörtern und Kontonummern bestückt — die meisten davon waren sogar echt. Dann wartete er in aller Gemütsruhe, bis sich ein nichtsahnender Partner meldete und auf den Köder anbiß. Pasquale hat mit den jugendlichen Übeltätern etwas gemeinsam: auch er ist ein Computerfreak. Sein elektronisches Bulletin Board war so programmiert, daß sich ein Lesepartner identifizieren mußte, um an die Informationen zu kommen. Die meisten der jungen Hacker waren lediglich durch Probieren in die fremden Systeme gelangt. Einer hatte sich ein Programm geschrieben, das laufend auf den Speicher im System einer Transportfirma zugriff und dabei immer wieder andere Kombinationen verwandte. Jeder erfolgreiche Zugriff wurde gespeichert. Er ließ das Programm eine Nacht lang laufen und hatte am anderen Morgen eine ganze Liste mit Nummern von Kundenkonten.

Die jungen Hacker versuchten dann, mit den geklauten Daten in Rechenzentren von Firmen, Behörden und Universitäten einzudringen. Manchmal gelang so der Einbruch problemlos, manchmal wiederum nicht. Die kalifornische Polizei gab die Namen der betroffenen Firmen nicht bekannt.

„Die meisten der Jugendlichen, die in unsere Falle tappten, wollten nur einfach in die fremden Systeme eindringen, sich darin etwas umgucken und dann eine Meldung hinterlassen, sagte Pasquale, „nur wenige wollten absichtlich Schaden anrichten.“

Doch auch bloß neugierige oder geltungssüchtige Hacker können die Datensicherheit von Unternehmen gefährden. „Oft geben die jungen Leute die Codes weiter, wenn sie des Spiels müde geworden sind", sagte Pasquale, „wenn ein Code einmal an die Öffentlichkeit gelangt und in falsche Hände fällt, wird das Problem ernsthaft.“ (Jeffrey Beeler, CWN)

Coprozessor für Stringverarbeitung

Einen Coprozessor für die String-Verarbeitung, durch den Abfragen in Datenbanken erheblich beschleunigt werden, hat die amerikanische Proximity Technology Inc. auf der CeBIT in Hannover vorgestellt.

Nach Angaben des Herstellers erlaubt das 495 Dollar teure Board für den IBM PC und Kompatible bis zu 500 000 String-Vergleiche pro Sekunde. Derzeit werde die Verarbeitung von Files im dBase II/III-Format unterstützt.

Neben 100prozentigen Übereinstimmungen werden über den Coprozessor auch diejenigen Sätze gefunden, die einen dem Suchbegriff phonetisch oder von der Schreibweise her ähnlichen Inhalt haben.

Ein von Proximity selbst angebotenes Programm auf Basis des Coprozessors erlaubt etwa den Abgleich von Adreßlisten auf mehrfach vorhandene Datensätze, deren Inhalt sich nur in der Schreibweise unterscheidet.

Erste Auslieferungen des Boards sollen in den USA Mitte April beginnen.

Milliardengeschäft

Die Entwicklung des Marktes für Artificial Intelligence-Produkte, der 1985 bei etwa 300 Millionen Dollar lag, wird von Marktforschungsinstituten für 1990 mit fünf bis zehn Milliarden Dollar und für das Jahr 2000 sogar mit 50 bis 100 Milliarden Dollar prognostiziert. Nach einer Studie von Arthur D. Little werden AI-Produkte und Dienstleistungen zu diesem Zeitpunkt einen Anteil von 10 bis 20 Prozent am Gesamtmarkt der Computerindustrie aufweisen.

Hier war eine Abonnementkarte... aber jemand hat seine "RUN" mit rund 12% Preisvorteil bereits abonniert.

Sie können diesen Vorteil auch nutzen. Schreiben Sie einfach an:
CW-Publikationen,
Vertrieb RUN,
Postfach 40 04 28,
8000 München 40,
Friedrichstraße 31,
D-8000 München 40



Die RUN im Abo, das bringt Action. Klar bin ich dabei!

RUN

6/Juni 1986 5,50 DM
Einschpreis: 8,00 DM; Ab-: 6,00 DM; 1987
6,00 DM; Lsg.: 24,- DM; 18,- DM; 1,- DM

UNABHÄNGIGES
COMMODORE
COMPUTERMAGAZIN

DER NEUE C64

WAS HAT SICH GEÄNDERT

GEHT GEGEN GEM
KAMPFANSAGE
AN ATARI

TEST
STARTOOL
C128 TEXTPROGRAMME
FINAL CARTRIDGE

COCKPIT
PROFIASS 2

LEHRHILFEN ULTIMA IV
INTERVIEW MIT WISHBRINGER

TIPS & TRICKS

C128-BASICCOMPILER • HEXENKÜCHE II
1001 FLOPPYTRICKS • AMIGA BASIC • FORMEL 64
LINIEN MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT
• 8,1 LEICHTGEMACHT

RUN ist das unabhängige COMMODORE-Computermagazin. Monat für Monat erfahren Sie hier Neues und Interessantes, finden Sie viele Listings, Tips & Tricks aus der Welt des COMMODORE. Bleiben Sie am Ball und halten Sie Ihr COMMODORE-Wissen stets auf dem laufenden. Mit Ihrem persönlichen Abonnement von RUN!



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.
Friedrichstraße 31, D-8000 München 40



Erfahrungen mit Amiga-Basic



Christian Spanik gehört sicher zu den Anwendern, die Amiga in den letzten Wochen am besten kennengelernt haben. Während der Arbeiten an seinem Buch „Amiga für Einsteiger“ sammelte er nicht nur mit dem brandneuen Rechner Erfahrungen, sondern auch mit dem brandneuen Amigabasic, daß erst vor wenigen Wochen nach Deutschland kam und jetzt zum Amiga-Grundpaket gehört.

Ist es genauso wie beim C64, daß Tausende von Tricks und Kunststückchen nötig sind, um dem Rechner etwas zu entlocken? Um es vorweg zu nehmen: Amigabasic ist die leistungsfähigste Basic-Version, die ich bisher gesehen habe. Sie bietet nicht nur einen sehr komfortablen Editor, hervorragende Debugging-Hilfen und einige besondere Eigenheiten, die man nach kurzer Zeit überaus zu schätzen lernt. Es hat auch eine Fülle von Befehlen, mit denen Sprache, Sound und Animation fast zum Kinderspiel werden.

ABasiC und Amigabasic

Amiga kam ursprünglich mit einem völlig anderen Basic nach Deutschland. Es heißt ABasiC und ist von Metacomco geschrieben worden. Schon ABasiC ließ manche Augen groß werden. Bei der näheren Arbeit damit, stellte man aber fest, daß einige wichtige Dinge fehlten: zum Beispiel Befehle für die Animation oder zum Design von Objekten wie Bobs und Sprites. Außerdem unterstütze der ABasiC in keiner Weise die Maus oder Fenster.

Erst vor wenigen Wochen schickte Commodore dann in Deutschland das neue Amigabasic ins Rennen.

Amigabasic wird von der Diskette geladen. Es kann aber auch direkt über DOS-Befehle zum Boot-Programm gemacht werden und steht dann direkt nach dem Start zur Verfügung. Sobald es aktiv ist, bilden sich zwei Fenster: Das sogenannte Basic-Fenster und das List-Fenster. Einen Befehl, der direkt ins Basic-

Wenn man vom Amiga von Commodore hört, dann vor allem zwei Stichworte: tolle Grafik und toller Sound. Klar, wer in Maschinensprache oder in C programmiert, hat keine Probleme. Aber wer programmiert schon von Anfang an in Maschinensprache. Deshalb stellt sich die Frage: Was kann Amiga eigentlich, so wie er ist?

Fenster geschrieben wird, führt Amiga auch sofort aus. Im Basic-Fenster finden auch später Programm-eingaben- und -ausgaben statt. Alles was im List-Fenster steht, interpretiert Amiga als Programmbefehl. Durch diese strenge Trennung ist eine der Besonderheiten von Amigabasic möglich: das Schreiben von Programmen ohne Zeilennummern. Amiga arbeitet Basic-Programmzeilen einfach der Reihe nach ab. Nachdem ich mir vorstellen kann, wie jetzt alle stöhnen, die um die allseits beliebten GOTOs und GOSUBs fürchten, gleich noch eine Besonderheit beim Amiga.

Wie man einem Programm eine klebt

Natürlich kann auch hier GOTO und GOSUB großzügig benutzt werden. Allerdings werden bei Amiga nicht Zeilennummern angesprungen, sondern Labels. Das heißt folgendes: Bestimmte Prozeduren beim Amiga bekommen einen Namen. Welchen, bleibt der eigenen Phantasie überlassen. Dann heißt es eben nicht GOTO 1000, sondern GOTO Zufallsfunktion. Amiga springt dann zu dem Programmteil, der mit diesem Namen überschrieben ist. Einer der großen Vorteile dieser Art, Sprünge durchzuführen, ist zum Beispiel, daß mehrere Programmierer an unterschiedlichen Orten an einem Amigabasic-Programm arbeiten können. Sie müssen nur die Namen und Funktionen der anderen Programmteile kennen und können dann problemlos Sprünge benutzen.

Entsprechend diesem Job Sharing bietet Amigabasic natürlich auch eine MERGE- beziehungsweise CHAIN-Funktion. Und damit es auch mit den Variablen keinen Ärger gibt, kann man dieselben Variablen in verschiedenen Prozeduren benutzen. Man sollte meinen, daß sich gerade bei den Labels eine Gefahrenquelle auftut, weil Amiga beim Programmieren Groß- und Kleinbuchstaben akzeptiert: Zum Beispiel GOTO ANIMATION und GOTO Animation. Das sind ja wohl zwei völlig unterschiedliche Dinge. Aber auch dafür ist vorgesorgt. Sobald dasselbe Wort eingegeben wird — egal ob beim Definieren des Programmteils oder beim Schreiben des Namen in einer GOTO-Anweisung — und dabei eine andere Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben gewählt wird, verändert Amiga den Namen überall im Programm, wo er sonst noch auftaucht. Aber wie gesagt: Das gilt nur für die Groß- und Kleinschreibung.

Denn alles andere könnte ja Absicht sein. Diese Sicherheitsroutine ist aber nur eine der vielen angenehmen Seiten, die der Amigabasic-Editor hat. Nachdem in Amigabasic Befehle in der Reihenfolge abgearbeitet werden, wie man sie vorher eingegeben hat, kann man Fehlendes oder auch neue Programmfeatures jederzeit einfügen, indem man den Cursor an die entsprechende Programmstelle bringt und dort munter weitere Befehle eingibt. Nachdem Amiga keine Zeilennummern hat, können sie auch nicht ausgehen.

Was aber, wenn ein bestimmter Programmteil erst viel später oder vielleicht plötzlich gar nicht ausgeführt werden soll? Also anders gesagt: Wie verschiebt oder löscht man Programmzeilen? Dazu gibt es die Maus und ein entsprechendes Pulldown. Mit der Maus kann alles, von einem Wort über eine Zeile bis hin zu ganzen Programmteilen, aktiviert werden. Plötzlich ist alles, was aktiviert war, verschwunden. Jetzt muß der Cursor nur an die Stelle gebracht werden, an der der Programmteil seine neue Bleibe finden soll. Dann wird die Funktion PASTE aus dem Pulldown angewählt. Schon klebt sich das Programm eine — nämlich eine Routine an die passende Stelle. Wer jetzt aber einen bestimmten Programmstart — zum Beispiel eine Warteschleife — nicht ausschneiden und neu einsetzen will, der kann mit der Funktion COPY den aktivierten Teil nur kopieren und dann die Kopien an die jeweils nötigen Stellen bringen. Das geht solange man will — bis über CUT oder COPY etwas Neues in den dafür vorhandenen Speicher kommt.

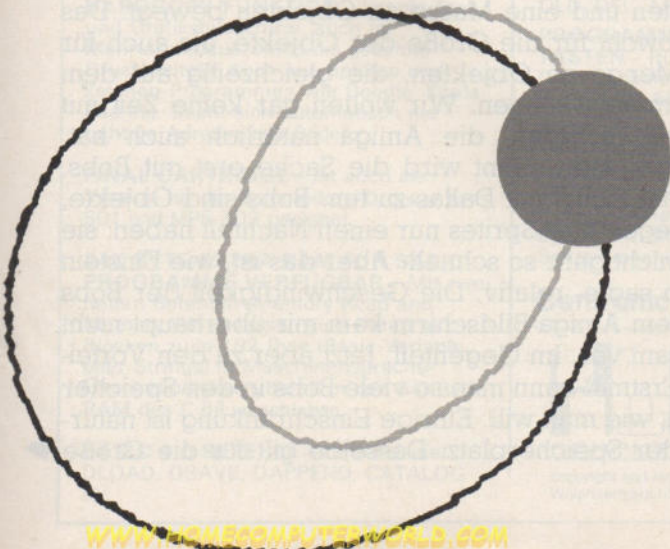
Punkt, Punkt, Komma, Strich

Durch all diese Funktionen und noch allerhand andere Features ist der Editor des Amigabasic unheimlich praktisch zu bedienen. Wer sich übrigens durch all diese Dinge an Pascal erinnert fühlt, der liegt damit nicht falsch. Amigabasic bietet viele Vorteile von Pascal, aber die Sprache bleibt das, was sie eigentlich sein soll: Einfach zu verstehen für den Einsteiger.

Ja, vielleicht ist Amiga gerade für den Einsteiger besonders praktisch. Durch Funktionen wie TRACE oder STEP kann nämlich der gesamte Programmablauf im LIST-Fenster während des Abarbeitens beobachtet werden. Und zwar nicht nur Zeile für Zeile, sondern tatsächlich Befehl für Befehl. Das hilft aber nicht nur enorm beim Verständnis eines Basic-Programmes, sondern auch beim allnächtlichen Debugging während der Entwicklungsphase. Beim Programmieren stellte ich fest: Die Nächte mit Amiga sind die schönsten — natürlich nur, wenn man bloß Computer als Maßstab nimmt.

Sie merken ja schon: Allein das Aufzählen aller großen und kleinen Vorteile des Amigabasic würde diesen Bericht sprengen. Deshalb muß an dieser Stelle ein kleiner Einblick in den Befehlsvorrat des Amigabasic reichen.

Zum Thema Punkt. Um ein Vieleck zu bestimmen, braucht man mehrere Punkte. Diese Punkte dienen zum Beispiel dazu, einen bestimmten Bereich zu defi-



Erfahrungen mit Amiga-Basic

nieren, der dann später mit Farbe ausgefüllt wird. Amiga kennt deshalb zum Setzen von Punkten unterschiedliche Befehle. Ein ganz einfaches PSET (x,y) setzt einfach einen Punkt. Wenn es aber darum geht, Punkte zu definieren, die einen Bereich abgrenzen, gibt es beim Amiga den Befehl AREA.

Mit AREA werden Punkte eines Vieleckes angegeben. Amiga merkt sich dann die Punkte, ohne sie gleich zu setzen. Er steckt damit nur — sozusagen unsichtbar — den Bereich ab. Um diesen Bereich sichtbar zu machen, gibt es den Befehl AREAFILL. Ein Listing in Amigabasic zum Zeichnen und Ausfüllen eines Dreieckes schaut zum Beispiel so aus:

SetPoint:

```
AREA (60,30)
AREA (100,100)
AREA (20,100)
AREA (60,30)
```

FillObject:

```
AREAFILL
END
```

Natürlich ist es nicht so, daß sich jetzt die Fläche nach dem letzten Befehl gemütlich zu füllen beginnt. Amiga füllt Flächen mit einer Geschwindigkeit von einer Million Punkten pro Sekunde aus. Anders ausgedrückt: So schnell kann man gar nicht schauen, ist Amiga blau. Apropos Blau. Wie geht das eigentlich mit den Farben? Wer sich schon ein wenig mit Amiga beschäftigt hat, kennt ja vielleicht die Rot, Grün, Blau Geschichte. Aus diesen drei Grundfarben kann praktisch jede andere Farbe entstehen. Genauso geht's auch bei Amiga. Durch unterschiedliche Anteile an Rot, Grün und Blau werden die Farben gemischt. Mit dem Befehl PALETTE kann man in Amigabasic nun Farben mischen. Ganz nach Salvatore Dali — ein bißchen hiervon, ein bißchen davon. Der Anteil von Rot, Grün beziehungsweise Blau wird durch Zahlen angegeben, die jeweils kleiner oder gleich 1 sind. Diese Zahlen stellen die Prozentteile der drei Grundfarben an der zu mischenden Gesamtfarbe dar. Also 1.00 für Grün ist eben 100% Grün. Wenn die beiden anderen Grundfarben auf 0.00 (= %-Anteil) gesetzt sind, dann ist das Ergebnis die Farbe Grün. Insgesamt gibt es vier Farbtöpfe im Amiga, denen mit dem PALETTE-Statement jeweils unterschiedliche Farben zugewiesen werden können. Über den Befehl COLOR können dann diese individuell gemischten Farben für Texte, Umrandungen oder zum Ausfüllen von Flächen aufgerufen werden.

Eine weitere Möglichkeit, umrandete Flächen auszufüllen — zum Beispiel Kreise — ist der PAINT-Befehl.

PAINT beginnt einfach bei irgendeinem mittels Koordinaten angegebenen Punkt und pinselt dann solange vor sich hin, bis er an eine Umrandung stößt. Auch bei PAINT kann natürlich definiert werden, aus welchem Farbtopf die Farbe kommen soll. Die Nummer wird einfach hinten angehängt.

Natürlich kann Amiga aber nicht nur Punkte oder Vierecke zeichnen, sondern auch Kreise. Der Befehl dazu heißt CIRCLE. Nun bietet Amiga hier aber nicht nur einen einfachen Befehl, sondern noch einige Optionen an: Weil in Amigabasic grundsätzlich solche Optionen als Zahlenwerte hinten angehängt werden, und weil es des öfteren eine ganze Menge von Optionen gibt, kann ein Amiga-Befehl zum Beispiel so aussehen:

```
CIRCLE (200,200),10,2,,,1.5
```

Das Ergebnis ist ein Kreis um die Koordinaten (200,200), der den Radius 10 hat. Die 2 dahinter gibt an, in welcher Farbe die Kreislinie gezogen werden soll.

Danach gibt es nun noch eine Reihe weiterer Optionen, wie Anfang und Ende des Kreises, wenn es kein Vollkreis werden soll. Wenn aber bestimmte Optionen ausgelassen werden sollen, dann werden Kommas eingefügt, damit es kein Durcheinander gibt, und Amiga nicht aus Versehen den Kreisanzug für die Randfarbe hält.

Hinter dem LINE-Befehl des Amigabasic steckt auch mehr, als man vermutet. Das ist übrigens eine Beobachtung, die ich während der ganzen Arbeit mit dem Amiga machte: Oft fiel es mir schwer, mit den Experimenten aufzuhören und am Buch weiterzuschreiben, denn es gab immer wieder neue Features zu entdecken.

Jetzt aber noch kurz zu LINE. Über Optionen kann man mit diesem Befehl nicht nur Linien ziehen, sondern auch Vierecke zeichnen. Und zwar einfach indem man ein „b“ an den Befehl anhängt. (B steht für Box). Schon interpretiert der Amiga die beiden Koordinaten-Angaben, die ursprünglich für Anfang und Ende der Linie standen, als oberste rechte und unterste linke Ecke.

Diese paar Befehle sollten reichen, um die Leistungsfähigkeit des Amigabasic zu zeigen. Daß das Zeichnen und Ausfüllen all dieser Figuren in rasender Geschwindigkeit geht, muß man wohl nicht extra erwähnen.

Das Wort Massenbewegung ist bei Amiga wirklich angebracht. Denn hier wird eine Masse an Befehlen geboten und eine Masse an Objekten bewegt. Das gilt sowohl für die Größe der Objekte, als auch für die Menge an Objekten, die gleichzeitig auf dem Schirm sein können. Wir wollen gar keine Zeit mit Sprites verlieren, die Amiga natürlich auch hat. Wirklich interessant wird die Sache erst mit Bobs. Das hat nichts mit Dallas zu tun. Bobs sind Objekte, die gegenüber Sprites nur einen Nachteil haben: sie sind nicht ganz so schnell. Aber das ist, wie Einstein schon sagte, relativ. Die Geschwindigkeit der Bobs auf dem Amiga-Bildschirm kam mir überhaupt nicht langsam vor. Im Gegenteil. Jetzt aber zu den Vorteilen: Erstmal kann man so viele Bobs in den Speicher holen, wie man will. Einzige Einschränkung ist natürlich der Speicherplatz. Dasselbe gilt für die Größe

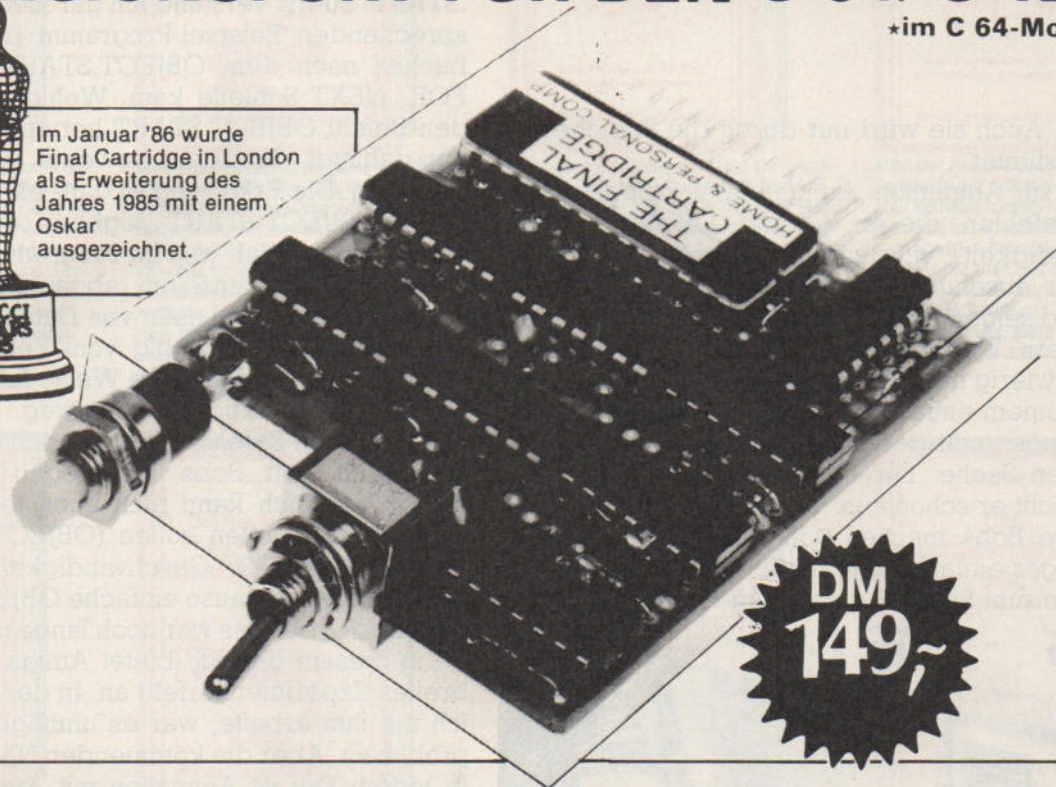
THE FINAL CARTRIDGE[®]

DAS ERSTE BETRIEBSSYSTEM IM EXPANSIONSPORT FÜR DEN C 64/C 128[★]

★im C 64-Modus



Im Januar '86 wurde Final Cartridge in London als Erweiterung des Jahres 1985 mit einem Oskar ausgezeichnet.



DM 149,-

Das neue Betriebssystem in einer Modulbox benötigt keinen Speicherplatz und steht sofort nach dem Einschalten zur Verfügung.

Kompatibel zu 98% aller Programme

FLOPPY-TURBO - Diskettenzugriff beim Laden 6mal schneller, beim Speichern 6mal schneller.

DATASETTEN-TURBO - 10 mal schneller, auch bei Datenfiles. Normale Commodore-Befehle. Kompatibel zu Standard-Turbos.

ÜBERLEGENES CENTRONICS-INTERFACE - Kompatibel zu allen bekannten Centronics-Druckern und Commodore-Programmen für diese Drucker. Druckt alle Commodore-Grafik- und Steuerzeichen (wichtig für Listings).

HARDCOPY-FUNKTION - Druckt Text- und Grafikbildschirm, auch im Mehrfarbmodus. Nutzt die gesamte Druckbreite!!! Auch aus Spielen und Zeichen-Programmen wie Doodle. Koala Pad etc. Sucht sich automatisch die richtige Adresse des Bildes.

FINAL CARTRIDGE - ist auch als Version für die Commodore-Drucker MPS 801 und MPS 803 geeignet.

24K BYTE-EXTRA RAM FÜR BASIC-PROGRAMME VERFÜGBAR - Mit zwei neuen Befehlen (Memory Read and Memory Write) lassen sich Daten in Blöcken zu je 192 Byte (Basic-Variable oder Strings) in Maschinensprache-Geschwindigkeit überall in den 64KByte RAM des C 64 verschieben.

BASIC 4.0 BEFEHLE - zum Beispiel DLOAD, DSAVE, DAPPEND, CATALOG etc.



BASIC TOOLKIT - Mit AUTO, RENUM (inklusive Sprungadressen), FIND, HELP, OLD, DEL, APPEND etc.

PROGRAMMIERTE FUNKTIONSTASTEN - Run, Load, Save, Catalog, Diskettenbefehle, List (entfernt jeden Listschutz), Monitor.

ERWEITERTE TASTATURFUNKTIONEN - Erlaubt teilweises Löschen von Zeilen; wartet bei Listings; setzt Cursor in die linke untere Ecke, POKEs und SYS-Aufrufe in Hexadezimalzahlen. TYPE-Befehl läßt ihren Drucker wie eine Schreibmaschine arbeiten.

KOMFORTABLER MASCHINENSPRACHE MONITOR - Lädt PRG an jede gewünschte Adresse, Bildschirm-Scrolling auf- und abwärts, Bankumschaltung ROM/RAM etc.

RESET-TASTER - Reset-Sprung in das Monitor-Programm. Reset ohne Programmverlust (OLD), Reset aus jedem geschützten Programm.

EIN-/AUSSCHALTER - Wir hoffen, daß Sie ihn nie brauchen.

FREEZER:

- erlaubt Unterbrechen und Fortsetzen fast jedes laufenden Programms und macht Komplettkopie auf Diskette oder Kassette
 - erzeugt bei Kopien nur ein File auch bei mehrteiligen Programmen
 - verdichtet Programme (automatischer compactor)
 - arbeitet 4 bis 6mal schneller als andere Freezer
- Menüsteuerung über Funktionstasten:**
- Bildschirmausdruck an jeder Stelle des Programms
 - Ganzzeitendruck nach Wahl auch revers oder andere Farben (Kontrast!) Spiele-Trainer: Ausschalten von Sprite-Kollisionen möglich!

12 Monate Ersatz-Garantie.

Versand nur durch Nachnahme

Centronics-Userport-Druckerkabel (ca. 100 cm lang) DM 39,-

ome personal
H&P
COMPUTERS

Bestellungen für Deutschland:

Medica
Wortmarkengesellschaft mbH

Kopmanshof 69, Hameln 1, Telefon 0 51 51 / 75 95

copyright and registered trademark H&P computers
Wolphaartsbocht 236 3083 MV Rotterdam Holland Tel. 0031/10/4231982

Telex 26401 a intx nl

Erfahrungen mit Amiga-Basic

der Bobs. Auch sie wird nur durch die Speicherkapazität bestimmt.

Jetzt aber zur Animation. Amiga bietet dazu eine Reihe von Befehlen, die an Komfort, Leichtigkeit und Geschwindigkeit wirklich atemberaubend sind. Selbst der absolute Basic-Einsteiger kann mit dem Amiga und seinem Basic die tollsten bewegten Grafiken zaubern. Zuerst wird ein Objekt definiert. Aber nicht langwierig mit DATAs, PEEKs und POKEs, sondern mit einem einfach zu handhabenden Editor. Er ist allerdings auch der einzige Wermutstropfen bei der ganzen Sache. Für einfache Dinge wie Raumschiffe reicht er schon aus. Wenn man aber wirklich ausgefeilte Bobs machen will (und dazu verleiten diese Dinge einfach ungemein), dann fehlen einige Dinge, wie zum Beispiel eine Zoom-Funktion, mit der



Professionelles Arbeiten auch mit Basic

einzelne Punkte ganz gezielt gesetzt oder gelöscht werden können. Trotzdem: Sobald man das erste "Ding" fabriziert hat, kommt der wirklich angenehme Teil. Der Phantasie sind übrigens dank der Bobs wirklich keine Grenzen gesetzt. Bei mir flog so ziemlich alles über den Bildschirm: Kleine grüne Männchen, Raumschiffe, ein Mülleimer, der RUN-Schriftzug und der Halleysche Komet (früher und schöner als bei allen anderen ...).

Und um das alles nacheinander oder gleichzeitig, für eine Weile das eine und dann das andere über den Schirm sausen zu lassen, braucht man nur eine Handvoll Befehle. Ich habe sie OBJECT-Befehle genannt. Denn jeder der Befehle beginnt mit OBJECT.XXXX. Anstelle des XXXX steht dann eben eine bestimmte Anweisung. Die Objekte, die vorher mit dem Editor gemacht wurden, werden zuerst einfach eingelesen. Amiga holt sie in den Speicher und legt sie ab. Darum muß man sich dann nicht mehr kümmern. Während des Einlesens bekommt jeder

Bob eine Nummer. Mit ihr wird er dann aufgerufen. So verhindert Amiga, daß sich ein Bob in den Vordergrund drängt, der da gar nichts zu suchen hat. Über den Befehl OBJECT.ONx wird zum Beispiel ein bestimmter Bob sichtbar gemacht. Das x steht dabei für die Nummer, die er hat. Als Gegenpart dazu gibt es OBJECT.OFF. Mehr muß man gar nicht können.

Um Bobs zu bewegen, gibt es den Befehl OBJECT.START. Zuerst verstand ich gar nicht, warum im entsprechenden Beispiel-Programm des Amiga-Handbuches nach dem OBJECT.START nur noch eine FOR...NEXT Schleife kam. Wohlgermerkt: Nicht um den Befehl OBJECT.START herum, sondern einfach nur dahinter. Trotzdem bewegte sich mein kleines Flugzeug. Die Erklärung ist ganz einfach. Sobald der Befehl OBJECT.START gegeben wurde, wird der Bob bewegt. Egal, was im Programm dann passiert. Solange Programmzeilen abgearbeitet werden — und sei es nur das Lesen von Datas — wird das Objekt bewegt. Unabhängig vom Befehl, der gerade ausgeführt wird. Auf diese Weise fallen komplizierte Schleifenkonstruktionen völlig weg.

Außer diesen Befehlen gibt es noch die Möglichkeit, Prioritäten von Bobs festzulegen (OBJECT.PRIORITY). Natürlich kann man auch festlegen, wo die Objekte auftauchen sollen (OBJECT.X beziehungsweise OBJEKT.Y). Geschwindigkeit und Richtung werden über genauso einfache OBJECT-Befehle eingegeben. Aber das war noch lange nicht alles. Gerade in diesem Bereich bietet Amiga ein unglaublich breites Experimentierfeld an. In der kurzen Zeit, seit ich mit ihm arbeite, war es unmöglich, alles auszuprobieren. Aber die kommenden Nächte sind lang ... In jedem Fall ist Animation mit Amiga wirklich ein Kinderspiel. Auch ohne spezielle Programme und riesige Erfahrungen in Basic.

Und was gibt's sonst noch?

Ähnliches gilt auch für Sprache und Sound. Zwei Befehle reichen, schon wird jeder Text von Amiga gesprochen. Wer will, kann sich sogar die eigenen Programme vorlesen lassen — zum besseren Einschlafen. Die Frage, bei welcher Stimme man besser einschläft, kann man durch einfache Befehle ausprobieren. Männlich, weiblich, eine hohe Stimme oder lieber eine tiefe. Langsam vorgelesen oder schnell. Hätten Sie's gerne in Robot-monoton oder mit Betonung. Wie gesagt: Alle diese Möglichkeiten sind aus Basic heraus leicht abrufbar.

Als letztes sei noch der Vollständigkeit halber erwähnt: In Basic können natürlich Fenster programmiert werden. Aber auch die berühmten Pulldown-Menüs des Amiga sind ganz einfach zu realisieren. So kann man in Basic Programme schreiben, die absolut professionell aussehen. Damit wird Basic sicher auch als Programm-Entwicklungssprache für ausgefeilte Basic-Programmierer interessant, die damit die ganzen Bedienungsfeatures der schönen, neuen Welt der Computer für Ihre Programme nutzen können: Windows, Pulldowns oder die Maussteuerung.

(Christian Spanik)

Standardwerke und Bestseller

die jeder COMMODORE 64 Anwender haben sollte



Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung, führt kein Weg am Einsteigerbuch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung. Einfach unentbehrlich für jeden, der richtig einsteigen will.

64 für Einsteiger
215 Seiten, DM 29,-



Die Herausforderung für jeden ernsthaften C-64 Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und Programmierung des Commodore 64: kommentiertes ROM-Listing, Speicherbelegungspläne, SID- und VIC-Chip, Ein-/Ausgabesteuerung, Timer und Echtzeituhr, BASIC-Interpreter, mathematische Routinen, IEC-Bus, RS-232, Zeropage und Originalschaltpläne. Das Standardwerk zur Hardware des C-64!

64 Intern
352 Seiten, 2 Schaltpläne, DM 69,-



Das auflagenstärkste deutsche Computerbuch bringt in einer komplett überarbeiteten Neuauflage alle Tips & Tricks auf einen Blick. Sparen Sie das lästige Blättern und Suchen in Büchern und Zeitschriften – mit dem Original können Sie Ihre Zeit sofort zum Programmieren verwenden! BASIC-Programmierung effektiver und besser, Grafik, Soundprogrammierung, die Schnittstellen, die Peripherie, Befehlsweiterungen und ein ganzes Kapitel mit Kurz-Tips.

64 Tips & Tricks, Band 1
422 Seiten, DM 49,-



Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlsweiterungen und Routinen.

64 Tips & Tricks, Band 2
259 Seiten, DM 39,-



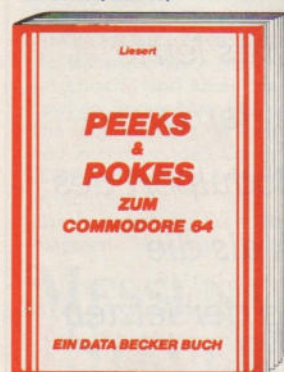
BASIC leichtgemacht! Das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle und ihre Anwendungen. Vieles über die Grundlagen des Programmierens, über BIT, BYTE und ASCII-Code, Programmablaufpläne, Unterprogramme und Menuelemente. Alles was Sie für Ihre zukünftigen Programmiererfolge benötigen.

Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64
308 Seiten, DM 39,-



Schneller und besser programmieren mit SIMON's-BASIC! Dieses Buch erklärt ausführlich die Anwendung aller Befehle, auch der, die nicht im Handbuch stehen! Programmierhilfen, Fehlerbehandlung, Programmschutz, Programmstruktur, Stringoperationen, Ein-/Ausgabe, Peripheriebefehle, Grafik, Zeichensatzerstellung, Sprites und Musik. Das sind die Themen dieses Buches. Ein Super-Buch zum Super-BASIC.

Das Trainingsbuch zum SIMON's BASIC
380 Seiten, DM 49,-



Schauen Sie ins Innere Ihres Rechners! Leichtverständlich wird in diesem Buch der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen erklärt. Außerdem Grundlegendes zum Aufbau des C-64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register und vieles mehr. Mit einer ersten Einführung in die Maschinensprache und etlichen Beispielprogrammen.

Peeks & Pokes zum Commodore 64
177 Seiten, DM 29,-



Ein Bestseller, der umfassend in die Maschinensprache einführt! Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Prozessors kennen und erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen. Assembler, Disassembler und ein Einzelschritt-Simulator sind als Programme im Buch enthalten. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht!

Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64 & C128
201 Seiten, DM 39,-



Mit diesem Buch meistern Sie jedes Druckerproblem! Ob Sekundäradressen, Schnittstellen, Steuerzeichen, formatierte Datenausgabe oder Grafik-Hardcopy. Alles ist hervorragend erklärt. Viele nützliche Programme zum Abtippen. Außerdem Tips zur Druckeranpassung, ein Betriebssystemlisting zum MPS 801 und ein eigenes Kapitel zum VC-1520. Damit holen Sie das Optimale aus Ihrem Drucker heraus!

Das große Druckerbuch
361 Seiten, DM 49,-



Das Standardwerk zur Programmierung der Floppy 1541! Neben den Systembefehlen, den Fehlermeldungen und dem kommentierten DOS erfahren Sie alles über sequentielle und relative Dateiverwaltung. Dazu viele Programme, Scratch-Schutz, Diskname und ID verändern, Spooling, Overlay, Merge und einen komfortablen Diskmonitor. Dieses Buch zeigt, daß die Floppy nur zum Speichern viel zu schade ist.

Das große Floppy-Buch
481 Seiten, DM 49,-



Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64. Lernen Sie den VIC-Chip kennen! Bringt alles über Farben, Multicolor und Hi-Res-Grafik, Sprites, Hardcopies, 3-D-Grafik CAD, Spielgrafik und Statistik. Mit vielen Beispiel- und Hilfsprogrammen zum Abtippen. Mit diesem Buch werden Sie zum Bildschirmkünstler!

Das Grafikbuch zum Commodore 64
295 Seiten, DM 39,-

DATA WELT 6/86

Randvoll mit Superartikeln zu ATARI ST, COMMODORE, CPC. Großer ST-Softwareführer, jede Menge Quicktips und aktuelle Tips & Tricks. DATA WELT 6/86 ab 20. Mai am Kiosk.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Zzgl. DM 5,- Versandkosten
 per Nachnahme
 Verrechnungsscheck liegt bei

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 310010

Wenn man den Rechner bei eingestecktem Modul einschaltet, meldet er sich mit einem neuen Betriebssystem, bei dem zuerst auffällt, daß es „96K RAM/ROM SYSTEM“ anzeigt. Wie von anderen Betriebssystemen bekannt, sind die Funktionstasten mit nützlichen Befehlen belegt (list, monitor, run, fload, dload, dsave, directory, diskbefehl), die es „in sich haben“. So werden bei „list“ alle üblichen Listschutzmechanismen „überlistet“.

In den komfortablen Monitor gelangt man einmal durch F2, aber auch aus jedem geschützten Pro-

The Final Cartridge

„The Final Cartridge“ (Das letzte Modul) heißt eine neue Hardware-Erweiterung für den Modulport des C64, die man sicherlich als die aufregendste Neuerung der letzten Zeit für C64-User bezeichnen kann. Aufregend ist sie nicht nur für die Anwender, denn das Ding ersetzt eine Menge andere Utilities, sondern vor allem für die Software-Hersteller, denn seit „Final Cartridge“ gibt es kaum noch kopiersichere Programme.

Spätestens seit dem Modul „Freeze Frame“ aus England war die Idee bekannt: Man liest das komplette RAM des C64 mit allen aktuellen Werten der Prozessor-Register und der I/O-ICs aus, speichert alles auf Diskette oder Tape und erhält so eine Kopie des Programms. Damit das Ganze nachher wieder läuft, müssen allerdings einige „Kunststücke“ vom Entwickler eines solchen „Programm-Knackers“ vorgebracht werden. Vielleicht hat es deshalb so lange gedauert, bis ein solches Modul entwickelt war. Der Redaktion lag die neueste Version des „Final Cartridge“ zum Test vor, das allerdings nicht nur als „Kopier“-Modul verstanden werden will, denn es kann wesentlich mehr!

gramm durch „reset“ unter gleichzeitigem Drücken der CBM-Taste. Das besondere an dem Monitor ist die Möglichkeit des „bank-switching“. Hierbei hat man durch ganz einfache Befehle Einblick und Zugriff auf das (32K-) RAM, das „unter“ dem ROM liegt.

Komfortabler Monitor und Bank-Switching

Da es eine Reihe von Programmen gibt, die beim Betrieb zum Beispiel das BASIC-ROM abschalten, gelingt das Ab„saven“ von solchen Programmen jetzt erstmals auf einfache Weise. Auch ein längerer (zum Beispiel „Vizawrite“-) Text, der oberhalb \$A000 (unter dem BASIC-Interpreter) abgelegt worden ist, kann auf diese Weise nach Rechner-„Absturz“ und „reset“ wieder gerettet werden, während man sonst nur das Basic-ROM ab der oben genannten Adresse vorfinden würde.

Das ein neues Betriebssystem bei Diskettenbetrieb die Floppyfunktion (zirka sechsmal) beschleunigt, ist eigentlich schon selbstverständlich. Während allerdings die weitaus meisten dieser Systeme gleichzeitig keinen Datasettenbetrieb mehr ermöglichen, hat das „Final Cartridge“ sogar eine „Turbo-Tape“-Funktion eingebaut, die zirka zehnmals schneller und mit anderen „Turbos“ kompatibel ist. Doch nun zu der bedeutendsten Option des Moduls, dem „FREEZER“.

Wer hat sich nicht schon geärgert, daß er aus dem — nach drei Stunden erreichten — siebenten Level eines Spiels deswegen wieder auf dem ersten „landete“, weil man zwischendurch an's Telefon, die Haustür oder sonstwohin mußte? Wen haben nicht schon der viel zu lange Vorspann mit den üblichen Copyright-Hinweisen und die ersten langweiligen Levels eines ansonsten sehr schönen Programms gestört? Wer mußte nicht schon das spannende Schachspiel ▶

The Final Cartridge

unterbrechen und hätte es gern an dieser Stelle anderntags weiter gespielt? All dies ermöglicht der „FREEZER“ („Einfrierer“), der sich mit der RESTORE-Taste aufrufen läßt. Der Programmablauf wird gestoppt und es erscheint ein Menü, von dem aus das Programm ab der momentanen Stelle auf Diskette oder auf Kassette (!) „gesichert“ werden kann.

Das Abspeichern geschieht ebenfalls in Schnellversion, genau wie das spätere Laden. Auf der Diskette erscheint ein File, auch wenn das Programm zuvor aus mehreren Files bestand. Dieses File erhält immer den Namen „FC“ und muß vor weiteren „Sicherungsvorgängen“ (auf derselben Diskette) umbenannt werden. Das File kann — und das ist jeweils verschieden — entweder kürzer (meist) oder auch wesentlich länger sein als das Original.

Die Erbauer des Moduls haben dem Kassettenbenutzer mit dem „FREEZER“ eine Möglichkeit in die Hand gegeben, mehrteilige Diskettenversionen auch für sich nutzbar zu machen! Einige wenige Programme lassen sich mit dem Freezer nicht erfolgreich „behandeln“ (zum Beispiel hatten wir kein Glück mit „Rambo II“), wenn sie als Kopierschutz auf den Sound-Chip zugreifen oder während des Programmablaufs dauernd nachladen, aber die weitaus meisten lassen eine Sicherheits- beziehungsweise Raubkopie zu.

Um keine falschen Vorstellungen aufkommen zu lassen, muß festgestellt werden, daß das „gefrorene“ Programm nur mit der „Final Cartridge“ wieder lauffähig wird!

Durch Freeze zur Hardcopy und zum Spiele-Trainer

Das „Freeze Menü“ ermöglicht aber noch zwei wichtige Funktionen, die es verdienen, erwähnt zu werden.

1) Mit F7 gelangt man in das Hardcopy-Untermenü. Von hier aus kann man einen Drucker (nach Wahl seriell oder über die eingebaute Centronics-Schnittstelle parallel) ansprechen und die schönsten Bilder in voller Papierbreite ausdrucken.

Durch Verändern der Farbkombinationen lassen sich kontrastreiche und nach Anwahl sogar reverse Ausdrücke erzielen. Nach Eingabe von „CTRL“ + „RETURN“ erhält man eine Hardcopy des Textbildschirms. Ansonsten leistet die Druckerfunktion noch

etwas ungewöhnliches: Der „Type“-Befehl läßt den Drucker wie eine (Speicher-) Schreibmaschine arbeiten.

2) Innerhalb des „Freeze-Menüs“ aktiviert man mit Hilfe der Cursor-Tasten die Optionen „Spiele-Trainer“. Hierbei können die Kollisionen von Sprite/Sprite und Sprite/Hintergrund gezielt ausgeschaltet werden, damit man auf diese Weise schnell bis zu den schwersten Levels und schönsten Bildern gelangt.

Abgerundet wird der Eindruck von dem Modul durch die Tatsache, daß einige geläufige Utilities auch noch Platz auf dem 27256-Eprom (32K) gefunden haben: AUTO, DEL, OLD, RENUM, FIND, APPEND sind dabei ebenso wichtig wie bekannt, wobei HELP sehr nützlich ist, wenn man Programmierfehler sucht.

Auch Utilities

bestätigen den Eindruck

Der Test ergab am C64 ein einwandfreies Arbeiten — bis auf die oben genannten Programme, die aus systembedingten Gründen nicht kopiert werden (können), was nichts mit dem Modul zu tun hat. Anfängliche Probleme beim Abspeichern von Programmen, die ihren eigenen „Schnellader“ besitzen, das heißt ins Betriebssystem der Floppy eingreifen, waren auf Floppyfehler zurückzuführen: Man sollte sich daher angewöhnen, die Floppy vor dem Abspeichern durch kurzes Aus- und Einschalten wieder in den Originalzustand zu versetzen. Das Anleitungsbuch enthält leider keinen entsprechenden Hinweis! Beim C128 muß man beim Einschalten die CBM-Taste gedrückt halten, damit der Rechner sicher in den C64-Modus gelangt. An manchen Geräten des C128 ist das „FREEZE-Menü“ durch zusätzliche waagerechte Striche etwas „verunziert“, das hat aber keinen Einfluß auf die Funktionalität. Lediglich bei der Arbeit mit der Floppy 1571 kann es vorkommen, daß manches nicht richtig „läuft“.

Die Arbeit mit dem Modul machte Spaß, es gab so viel neues zu entdecken, so daß man sich mit dem Gerät mehr als gewöhnlich beschäftigen mußte. Die vielfältigen Möglichkeiten werden das „Final Cartridge“ zu einem begehrten Artikel machen, der seinen Preis (DM 149) in jedem Fall wert ist. Fast „geschenkt“ erhält man für DM 39 ein Centronics-Druckerkabel, das sogar einen kleinen Umschalter für das Ein- und Ausschalten des Zeilenvorschubs enthält!

Abschließend sei noch erwähnt, daß dem Modul im Januar '86 von einer englischen Commodore-Zeitschrift der „Oscar“ für die beste Utility des Jahres 1985 verliehen worden war.

(W. Zempelin)

Info: H&P, Rotterdam, Tel.: 00 31/10/86 18 70, oder Medica, Kopmanshof 69, 3250 Hameln, Tel: 0 51 51/75 95

DELA-ELEKTRONIK GmbH

Achtung! Neue Anschrift und Telefonnummer.
5000 Köln 1 Maastrichter Straße 23 ☎ 0221-51 7081
 Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9.00 bis 18.30 Uhr, Sa 9.00 bis 14.00 Uhr

SUPEREPROMKARTE 256K

Mehr Speicherkapazität als eine Diskette! Eine echte Alternative zum zweiten Diskettenlaufwerk! Sie können auf der 256K-Epromkarte eine Directory anlegen und die Programme aus dieser heraus direkt starten. Ein in der Steuerung eingebauter Modulgenerator macht alle Programme für die Karte lauffähig, sodaß der Anwender keine Spezialkenntnisse benötigt.

Preis incl. Steuereprom mit Gehäuse 129,00DM
139,00DM

Technische Daten: 8 Steckplätze für 2764, 27128, 27256. Mitgeliefertes Steuereprom auf separatem Sockel. Betrieb am Expansionsport. Keine Eingriffe in den Rechner nötig! Ab sofort mit Präzisionssockeln ausgestattet.

Achtung! NEU Achtung!

64K-Epromkarte: Unsere Kleine mit der Leistung der Großen. Epromkarte für 2x32K mit Directoryfunktion, Modulgenerator wie 256K-Karte. Lieferung in formschönem Modulgehäuse.
64K-Epromkarte 49,50DM

DELA-Epromkarten:

Epromkarte 2.1 14,00DM
Leerplatte 2.1 9,00DM

für 2 Eproms 2716—2764 (oder 1x27128). Voll bestückt mit Präzisionssockeln. Ein-/Ausschalter, Umschalter, Resettaster.

Universalkarte 4.1 29,00DM
Leerplatte 11,00DM

Für 2x2764 oder 2x27128. Betriebsart als Epromkarte für 4 Modulblöcke (8K) oder für 4 Betriebssysteme. Mit dieser Karte können Sie ihre neuen Betriebssysteme am Modulport ohne Eingriff in den Rechner betreiben!

Modulkarte DELA-MO 8,90DM
 Diese Karte wird als Leerplatte für ein Eprom (2732—27128) angeboten. Es sind je nach Bestückung 5 Betriebsarten möglich: 8/16K Epromkarte mit elektronischer Abschaltung 8/16K Epromkarte mit elektr. Ein- und Ausschaltung. Externes Betriebssystem am Expansionsport.

Passendes Modulgehäuse 4,50DM

DELA-Betriebssystemkarten

5-fach Betriebssystemkarte 5/1
 Für vier zusätzliche Betriebssysteme auf zwei 16K-Eproms.
Absturzfrei!

ohne Schalter 35,00DM
mit Schalter 45,00DM
Leerplatte 12,00DM

Zweifach-Umschaltkarte 2/1
 Für ein zusätzliches Betriebssystem auf 2764.
Absturzfrei! ohne Schalter **30,00DM**
Leerplatte 10,00DM

1-4-fach Betriebssystemkarte.
 Für 1x2764-27256. Verwendbar für SX64, 1541, MPS802 usw.
Leerplatte 5,00DM
Fertig mit Schalter 39,00DM
Einbau der Umschaltkarten in den Sockel des Originalroms!

Achtung! NEU! Achtung!

3-fach Betriebssystemumschaltkarte für C128
 Bauen Sie Ihre C64-Betriebssysteme auch in den C128 ein. Auf dieser Karte ist Platz für ein 27256 mit drei Betriebssystemen im 64er-Mode. Keine Platzprobleme, da die Karte kaum größer als das Eprom ist.

Mit Schalter 30,00DM
Leerplatte 6,00DM

DELA-Eprommer II
 Der Eprommer II erfüllt alle Anforderungen, die an einen Heimcomputer-Eprommer gestellt werden. Die Software stellt neben den normalen Programmierfunktionen alle erdenklichen Hilfen beim Programmieren Ihrer Programme auf Eproms zur Verfügung. Der eingebaute Modulgenerator ist in der Lage (In Verbindung mit 1541/71), fast jedes Programm in ein Modulprogramm umzuwandeln. Er bietet die Möglichkeit, mehrere Programme auf ein Eprom zu bringen. Das Startmenü hierzu können Sie frei definieren. Technische Daten: Eproms 2716-27256, 27CXXX-Eproms, pinkompatible Eeprom. Programmierspannungen 12.5V, 21V, 25V. Schnell- und Langsamprogrammierung möglich. Auslesen und Verify von Eproms. Kopierfunktion. Einzelbyteprogrammierung, Löschen von Eeproms, eingebauter Monitor, alle Funktionen Softwaregesteuert, verschleißfreier Textoolsockel. Software auf Diskette.
 Betrieb am User-Port. Kein ext. Netzteil erforderlich.

Eproms programmieren jetzt Kinderleicht!
Eprommer II incl. Software 149,00DM
mit Gehäuse 159,00DM

DELA-Eprommer I: unser bewährtes Modell brennt 2716-27128 (27256 nach Umbau). VPP 25V und 21V. Wie Eprommer II außer: Modulgenerator, Epromverify, Löschen EEproms.

Restposten
Fertigerät m. Textoolsockel 94,00DM
 nur solange Vorrat reicht

16K-RAM-Modul 79,00DM
 Eine Soft-Epromkarte für den Modulentwickler. Das RAM kann normal beschrieben werden. Die Funktion entspricht der einer Epromkarte für 8/16K oder Betriebssystem. Ein Anschluß für Batterie oder ACCU ist vorgesehen.

IC-Tester 134,00DM
 Der IC-Tester testet alle TTL-ICs bis 20 Pins auf korrekte Funktionen. Ein Erkennen von unbekanntem (abgeschliffenem) IC ist möglich, da der Tester die Typen selbst erkennt. Über die Dauerfestfunktion können auch IC-Fehler festgestellt werden, die nur zeitweise auftreten. Eine sinnvolle Ergänzung Ihrer Elektronikwerkstatt. Der Tester ist mit einem 20-poligen Textoolsockel bestückt. Software auf Diskette. Betrieb am Modulport.

Eprom-Löschgerät 115,00DM
 Komplett mit Gehäuse mit Timer. Nur 1 Min Löschzeit.

Löschset 43,50DM
 Selbstbauset mit 220V-UV-Röhre, Vorschaltgerät, Fassungen usw. für 220V-Betrieb. Ohne Gehäuse.

Steckplatzerweiterung 99,00DM
Bausatz nur 69,00DM
 Für 4 Steckmodule. Auf dieser Steckplatzerweiterung laufen fast alle Module ohne sich gegenseitig zu stören. Alle wichtigen Signale werden elektronisch geschaltet. Umschaltung über Tipptaster. LED-Anzeige

MODULE mit Gehäuse
S/4-Modul mit Turbo-Disk, Turbo-Tape, DOS 5.1.

OLD nur 25,00DM
Profi-Betriebssystem 30,00DM
 7x schneller laden DOS auf F-Tasten, viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten (Ähnlich Hypra-Load). Steckmodul für Expansionsport.

DELA-Modulgenerator
 Der Modulgenerator des Eprommer II als Steckmodul. So können Sie die Vorteile des Generators auch für Ihren alten Eprommer nutzen.
Steckmodul 25,00DM

Hardcopymodul mit Centronics-Interface 49,00DM

Adapter/Stecker

3fach Userportadapter m. Reset-Taster 30,00DM
Userportadapter Leerplatte 18,00DM
Winkeladapterplatte 9,90DM
Experimentierplatte für Userport/Modulport 12,00DM
Userportstecker 4,00DM
Gehäuse hierfür 4,00DM
Modulportstecker 5,00DM
Userport-Resettaster (durchgeschleift) 13,90DM
Modulgehäuse 4,50DM

DELA-Lightpen Lichtgriffel mit guter Auflösung für alle Malprogramme mit Lightpenfunktion geeignet.

Lightpen komplett 37,90DM
Bausatz 19,90DM

Steuern und Regeln mit C64 Steuerungssystem für C64/C128. Ideal für Eisenbahn, Lichteffect, Alarmanlagen usw. Bis 15 Module können am Userport adressiert werden. Leichte Programmierung über unser Hilfsmittel oder in Basic. Alle Karten des Systems sind mit Schraubanschlüssen versehen. Auf jeder Karte ist die Adresse mit DIL-Schalter einzustellen. Jede Karte ist auch einzeln am Userport zu betreiben. Das System besteht aus:

Relaiskarte mit 8 Relais 98,00DM
 8 Relais mit je 1xUM

Digitaleingabekarte 49,00DM
 3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Eingänge

Digitalausgabekarte 49,00DM
 3 Kanäle mit je 8 Bit TTL-Ausgänge

Verbindungskabel für zwei Karten
Programmierhilfe-Modul 5,90DM
49,00DM

Unsere Kombi-Pack's
Kombi-Pack I 129,00DM
Eprommer I, Epromkarte 2.1, Modulgenerator

Kombi-Pack II 189,00DM
Eprommer II, 64K-Epromkarte

Kombi-Pack III 249,00DM
Eprommer II, Superepromkarte 256K

Rechner und Zubehör:

Commodore C128 29,50DM
Disk-Laufwerk 1571 11,50DM

Verbindungskabel Userport-Centronics 17,50DM
Joystick-Adapter für C-16 12,50DM
Cassettenport-Adapter f. C-16 17,50DM
Reinigungs-Set f. 5,25 Laufwerke 698,-DM
Citizen-Drucker 1200 895,-DM
Star-Drucker NL10 39,50DM

Cassettenrecorder f. C-64/128 279,-DM
Hitrans 300 Akustik-Koppler m. FTZ.-Nr. inkl. Software u. Interface 29,50DM
Kühlventilator 220V anschlussfertig

Disketten:
No-Name 1D 10er-Pack 14,90DM
No-Name 2D (Wendisk) 10er-Pack 18,90DM
Panasonic MD10 10er-Pack 29,50DM
NASHUA MD1D 10er-Pack 29,50DM
Diskettenbox DX85 24,90DM

Box für 85-100 Disketten m. Schloß 6,95DM
Diskettenlocher Normalausf. 9,90DM
Diskettenlocher Ganzmetallauf. 9,90DM
Aufklebetaschen f. Diskettenhüllen (Für Directory-Listings etc.) 50er-Pack 8,90DM
Rauchglashaube für C64 9,90DM

JOYSTICKS
Quickshot I 11,90DM
Quickshot II 16,90DM
Quickshot VII 19,90DM
Quickshot IX (Microschalter) 44,90DM
Quickshot III (Microschalter) 37,90DM
Commodore Maus 139,00DM

Gehäuse für Eprommer II, 8.3- und 256 K-Karte 19,50DM

Elektronische Bauteile

EPROM's 6,90DM
 2764 8,00DM
 27128 14,90DM
 27256 35,00DM
 6526 35,00DM
 6510 11,90DM
 6522 9,80DM
 6502A 5,90DM
 6520 5,90DM
 6532 65,00DM
 6581 5,90DM
 Z80 (ZPU) 13,90DM
 Z80 (DART) 12,90DM
 Z80 (DMA) 6,00DM
 8255 8,90DM
 6264

Superangebot:
Widerstände 1/4 Watt 100 Stck-Packung je Wert 1,98DM
IC-Fassungen Normalfassung Pin/0,02DM
Präzision Pin/0,05DM
Textool 28pol. 23,00DM
Digitaster (REK) 1,10DM
DIL-Schalter p. Pol/0,40DM

TTL-Reihe 74LSxxx
 00.01.02.03.04.05.08.10.11.12 -60DM
 15.20.21.22.26.27.30.32.37.38.40.51.54.55 -70DM
 13.14.73.74.75 -90DM
 76.77.78.86.107.109.112.113.114.122.136.266 1,00DM
 06.42.90.125.126.132.138.139.151.153.253.
 257.258.366.367.368 1,20DM
 83.91.92.93.155.156.157.174.175.251.
 279.375.386 1,30DM
 123.195 1,40DM
 85.158.193.194.283.290.293 1,50DM
 160.161.162.163.164 1,60DM
 47.48.49.95.189.192.221.259.298.373.393 1,80DM
 145.148.190.191.240.241.242.243.244.248.
 249.273.374.390.668.669 2,00DM
 166.152.490 2,40DM
 CD 4040 1,00DM

Achtung: Elektronische Bauteile und Disketten sind von Garantie und Umtausch ausgeschlossen. Module und Software sind vom Umtausch ausgeschlossen. Stand 15.05.1986. Angebot freibleibend, solange Vorrat reicht. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Nachnahmeversand NN-Spesen 7,50 DM bei Vorkasse 3.-DM. Bei Auslandsbestellungen oder bei Bestellungen unter 30.-DM Lieferung nur bei Vorkasse auf Kto: 321095-501. Postgriamot Köln (BLZ 370 100 50). Info gegen Einsendung eines mit -.80DM frankierten und an sich selbst adressierten DIN A5 Rückumschlags. Bestellungen (soweit vorrätig) bis 12.00 Uhr werden am selben Tag verschickt!!!

Vertrieb für Holland: GIMA-Printservice, Tel.077/870937, PB. 186-5900 AD-Venlo

Vertrieb für Belgien: Second-Software-Service, Diestestraat 133/8, 3000 Leuven

Vertrieb für Dänemark: D/C Trading, Sondergade 24, 9240 Nibe

Vertrieb für die Schweiz: Achim Wengeler, Steinhauser Straße 44, CH 6300 Zug, ☎ 042-413926

Vertrieb für Österreich: ASM Engineering & Consulting, Wallgasse 39/9, A 1060 Wien, ☎ (0222) 565241

Vertrieb für Italien: Firma Morhöfer, Via Lorenzo i Magnifico 148, I 00162 Roma, ☎ 6 / 4270418

Vertrieb für Berlin: Elektronik A-Z, Stresemannstraße 95, Berlin

Die Datenübertragung kann beginnen. Jetzt werden die theoretischen Kenntnisse in die Praxis umgesetzt.

In diesem Artikel werden wir beschreiben, wie Standardschnittstellen auf dem C64 realisiert werden können. Die V.24/RS232-C- oder die Centronics-Schnittstelle sind mit relativ geringem Hard- und Softwareaufwand auf unserem Commodore zu verwirklichen. Wie schon im ersten Teil des Artikels (Heft 5/86) erwähnt, besitzt der C64 am User-Port bereits eine RS232-Schnittstelle. Da die Software zum Ansprechen dieser Norm-Schnittstelle auch schon im Betriebssystem integriert ist, macht es wenig Mühe, sie anzusprechen. Leider tritt am User-Port ein entsprechender Nachteil zutage: Der Port kann nur TTL-Pegel verarbeiten, also Spannungspegel zwischen 0 und 5 Volt. Eine vollständige V.24/RS232-C-Schnittstelle benötigt aber Spannungspegel zwischen -12 und +12 Volt.

RS232-Interface für C64

Doch zurück zum RS232-Interface beim C64. Die Schnittstellensoftware läßt sich von Basic aus, oder auch mit Assembler über das Kernal ansprechen. Will man die RS232 mit Basic bedienen, stehen folgende Basic-Kommandos zur Verfügung: Open, Close, CMD, Print #, Get #, Input #. Der C64 besitzt zwei Buffer für die Schnittstelle, einen Empfangsbuffer, den die Befehle Get # und Input # brauchen und einen Ausgangsbuffer, in dem die Befehle Print # und CMD ihre Daten ablegen. Die Hardware für die RS232- wurde mit dem zweiten 6526 CIA (Complex Interface Adapter) im C64 verwirklicht.

Den Interface-Baustein hier zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Dieser CIA jedenfalls kann einen NMI (Non-Maskable Interrupt) erzeugen, den auch der RS232-Prozeß benötigt. Durch diesen Interrupt kann man, während ein Basic- oder Maschinenprogramm läuft, Hintergrundprozesse starten. Das bedeutet, die Schnittstelle erzeugt einen NMI und dadurch unterbricht der Prozessor 6510 das laufende Programm und startet den RS232-Prozeß. Nachdem dieser abgearbeitet ist, macht der Prozessor an der unterbrochenen Stelle weiter.

Vorsichtig sollte man beim Umgang mit Floppy oder Datasette sein: Diese Routinen verhindern eine Unterbrechung durch die RS232-Routine. So können während Floppy- oder Datasetten-Operationen von der RS232-Schnittstelle keine Daten empfangen werden.

Zu beachten ist weiterhin, daß die beiden Softwarebuffer jeweils 256 Byte lang sind. Wird ein RS232-Kanal geöffnet, reserviert das Betriebssystem automatisch 512 Bytes am Ende des freien Basic-Speicherbereichs. Ist nun aber nicht mehr so viel Speicherbe-

Tore zu

reich vorhanden, wird das Ende des Programms einfach überschrieben und so zerstört. Diese Buffer werden automatisch gelöscht, wenn der RS232-Kanal mit Close geschlossen wird. Bei der RS232-Schnittstelle kann immer nur ein Kanal geöffnet sein. Wenn ein zweiter Kanal geöffnet wird, werden die Bufferzeiger auf den Anfang zurückgesetzt und somit sind alle Daten, die sich noch in den Ein- und Ausgabebuffer befanden, verloren.

Die Schnittstelle hat die Device-Nummer 2. Um der RS232 mitzuteilen, wie und was sie übertragen soll, müssen beim Öffnen eines Kanals bestimmte Parameter übergeben werden. Einmal die logische File-Nummer (lfn) dann die Devicenummer, in unserem Fall #, und es müssen das Kontroll- und Kommando-Register gesetzt werden. Im Basic-Syntax sieht das so aus:

```
OPEN lfn, 2, 0, „CHR$(Kontroll-Reg.) + CHR$(Kommando-Reg.)
```

Das Kontrollregister wird mit einem Byte gesetzt. Die unteren vier Bit dieses Bytes legen die Übertragungsgeschwindigkeit fest (siehe Tabelle 1). Das 5. Bit bleibt unbenutzt, während das 6. und 7. Bit die Datenwortlänge festlegen (s. Tab. 1). Ist das 8. Bit nicht gesetzt, wird ein Stopbit ansonsten zwei Stopbits erzeugt. Das Kommandoregister wird, wie das Kontrollregister, mit einem Byte gesetzt. Bit 0 zeigt, wie das Handshaking (engl.: Händeschütteln) läuft. Ist das Bit 0 high, berücksichtigt die Schnittstelle unter anderem die drei Steuerleitungen CTS (Clear To Send), DSR (Data Set Ready) und DCD (Received Line Signal). Sollte Bit 0 nicht gesetzt sein, hat die Schnittstelle ein „3 Line Handshake“, Bit 1 – 3 sind ungenutzt und Bit 4 zeigt die Duplexform an: 0 = Full Duplex, 1 = Half Duplex. Die Bits 5 – 7 legen die Parity-Optionen fest (siehe Tabelle 2).

Handshaking

Um die Steuerung der RS232-Schnittstelle leichter verständlich zu machen, werden wir folgendes praktische Beispiel wählen:

Übertragungsrate: 1200 Bit/sec.

Wert	128	64	32	16	8	4	2	1	
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	Bits/sec
Stop-Bits	1	1	1	1	0	0	0	0	User Baud-Rate
0 = 1 Stop-Bit	1	1	1	1	0	0	0	0	50
1 = 2 Stop-Bits	1	1	1	1	0	0	1	1	75
Datenwortlänge	1	1	1	1	0	1	0	1	134,5
8 Bits	0	0	1	1	1	1	1	1	150
7 Bits	0	1	1	1	0	0	0	0	300
6 Bits	1	0	1	1	0	0	1	1	600
5 Bits	1	1	1	1	0	1	0	0	1200
nicht benutzt	1	1	1	1	1	1	1	0	1800
	1	1	1	1	1	1	1	1	2400
	1	1	1	1	1	1	1	0	3600
	1	1	1	1	1	1	1	1	4800
	1	1	1	1	1	1	1	0	7200
	1	1	1	1	1	1	1	1	9600
	1	1	1	1	1	1	1	1	19200

Tabelle 1: Die Aufteilung des Kontroll-Registers

Daten: 7 Bit ASCII

Stopbit: 2

Paritätsprüfung: keine

8. Datenbit: immer low

Duplex: Full-Duplex Handshake: 3-Line

Zusätzlich besitzt die RS232-Schnittstelle des C64 ein Statusregister, welches von Basic mit der reservierten Variablen ST auslesbar ist. Da das Statusregister beim Lesen gelöscht wird, ist es vorteilhaft, die Variable zu kopieren, sollte man die Variable ST mehrmals benötigen, beispielsweise mit SR = ST.

100 REM. Dieses Programm soll als kleines Beispiel

r Außenwelt (2)

Wert	128	64	32	16	8	4	2	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Parity Optionen	1	1	1	1	1	1	1	0
kein Paritytest	0	0	0	1	1	1	1	1
gerade Parity	0	0	1	1	1	1	1	1
ungerade Parity	1	0	1	1	1	1	1	1
Datenbit 7 = 1	1	1	1	1	1	1	1	1
(kein Paritytest)	1	1	1	1	1	1	1	1
Datenbit 7 = 0	1	1	1	1	1	1	1	1
(kein Paritytest)	1	1	1	1	1	1	1	1
Duplex	1	1	1	1	1	1	1	1
0 = Full Duplex	1	1	1	1	1	1	1	1
1 = Half Duplex	1	1	1	1	1	1	1	1
nicht benutzt	1	1	1	1	1	1	1	1
Handshake	1	1	1	1	1	1	1	1
0 = 3 Line	1	1	1	1	1	1	1	1
1 = X Line	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabelle 2: Die Belegung des Kommando-Registers

Wert	128	64	32	16	8	4	2	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Break empfangen	1	1	1	1	1	1	1	1
DSR-Signal fehlt	1	1	1	1	1	1	1	1
nicht benutzt	1	1	1	1	1	1	1	1
CTS-Signal fehlt	1	1	1	1	1	1	1	1
Empfangsbuffer leer	1	1	1	1	1	1	1	1
Empfangsbuffer voll	1	1	1	1	1	1	1	1
Rahmenfehler	1	1	1	1	1	1	1	1
Paritätsfehler	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabelle 3: Bedeutung der einzelnen Bits des Status-Registers

User-Port Pins	Centronics Pins
PC2 (8) →	Strobe (1)
PB0 (C) →	Data 0 (2)
PB1 (D) →	Data 1 (3)
PB2 (E) →	Data 2 (4)
PB3 (F) →	Data 3 (5)
PB4 (H) →	Data 4 (6)
PB5 (J) →	Data 5 (7)
PB6 (K) →	Data 6 (8)
PB7 (L) →	Data 7 (9)
Flag2 (B) ←	Ack (11)
GND (1,12 A,N)	GND (19-30,33)
+5Volt(2)	+5Volt(18,36)

Tabelle 4: die Verbindungstabelle für die Centronics-Schnittstelle

WWW.COMPUTERWORLD.COM

dienen,

110 REM wie die RS232-Schnittstelle bedient wird
120:

130 OPEN 1,2,0,CHR\$(8+32+128)+CHR\$(32+128)

140 REM Kontroll- und Kommandoregister initialisieren

150 GET #1,A\$:REM warten auf Zeichen von RS232

150 REM Hauptschleife

160 GET B\$:REM auf Tastendruck vom Keyboard warten

170 IF B\$ <> "" THEN PRINT #1, B\$;:REM gedrückte Taste senden

180 GET #1, C\$:REM Zeichen von der RS232

190 PRINT B\$;C\$;:REM alle Eingaben auf den Bildschirm ausgeben

200 SR = ST: IF SR = 0 OR SR = 8 THEN

200:REM Status kopieren und kontrollieren, wenn alles in Ordnung weiter

210 REM Fehlerprotokoll

220 PRINT "Fehler aufgetreten:";

230 IF SR AND 1 THEN PRINT "Paritätsfehler"

240 IF SR AND 2 THEN PRINT "Rahmenfehler"

250 IF SR AND 4 THEN PRINT "Empfangspuffer voll"

260 IF SR AND 128 THEN PRINT "Break Signal empfangen"

270 IF PEEK(673) AND 1 THEN

360: REM auf NMI-Flag warten

280 CLOSE 2 : REM RS232-Kanal schließen

290 END

Centronics über User-Port

Zur Realisierung der Centronics-Schnittstelle benötigen wir zusätzlich zur Software einen Centronics- und einen User-Port-Stecker. Diese beiden Stecker werden nach Tabelle 4 verdrahtet. Bitte beachten Sie, daß die Verbindung nicht länger als zwei Meter wird. Sie sollten „twisted-pair“-Leitungen verwenden, da zwischen ein und zwei Meter die Störeinstreuungen so stark werden, daß eine störungsfreie Übertragung fraglich wird. Durch den Aufbau des User-Ports können nicht alle Steuerleitungen des Centronics-Steckers genutzt werden. Dies ist aber

Tore zur Außenwelt (2)

nicht so schlimm, da die Busy-Leitung beim Auftreten eines Fehlers aktiv wird und somit einen Fehler anzeigt. Sind alle Leitungen verbunden, kann mit folgendem Basic-Programm ein Funktionstest der Centronics-Schnittstelle durchgeführt werden:

```
100 REM User-Port initialisieren
110 POKE 56576 + 3,255:REM Port B als Ausgang festlegen
120 POKE 56576 + 1,0 :REM Drucker initialisieren
130 A$ = "Test der Centronics-Schnittstelle = " + CHR$(13)
140 FOR I = 1 TO LEN(A$)
150 B = ASC(MID$(A$,I,1))
160 IF (PEEK(53248 + 24) AND 2) = 0 THEN 200
170 IF B < 64 THEN 200
180 IF B > 192 THEN B = B AND 127:GOTO 200
190 B = B OR 32
200 WAIT 56576 + 3,16:REM Read Interrupt Busy vom Drucker gesendet?
210 POKE 56576 + 1,B :REM Zeichen senden.
220 NEXT
230 END
```

Jetzt kann übertragen werden

In den Zeilen 100 bis 120 wird der User-Port initialisiert. In den Zeilen 160 bis 190 wird kontrolliert welcher Zeichensatz eingeschaltet ist und gegebenenfalls in den Standard-ASCII-Satz umgesetzt. Auf die negative Flanke des Busy-Signals wird in der Zeile 200 gewartet. Bekommt Flag 2 eine negative Flanke wird Bit 4 im CIA Interrupt Register gesetzt. Nachdem das Flag gesetzt wurde, sendet das Programm das nächste ASCII-Zeichen. Um höhere Geschwindigkeiten bei der Datenübertragung zu erhalten,

muß die Ausgaberroutine in Maschinensprache geschrieben werden. Lesern, die einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle ansprechen wollen, stellen wir ein relocables Maschinenprogramm zur Verfügung. Die Startadresse für das Maschinenprogramm wird in Zeile 100 eingesetzt. Das Basic-Programm schreibt die Maschinenroutine automatisch an die richtige Stelle und speichert das Maschinenprogramm auf Floppy ab. Die Maschinenroutine läßt sich mit LOAD"Centronics",8,1 absolut laden.

```
90 REM Maschinenprogramm für Centronics
100 FOR I=49152 TO 49152+131:READ D:POKE I, D:NEXT
200 DATA 120,169,192,160,104,141,033,003
210 DATA 140,032,003,169,192,160,058,141
220 DATA 039,003,140,038,003,088,032,204
230 DATA 255,160,236,185,057,191,032,210
240 DATA 255,200,208,247,096,067,069,078
250 DATA 084,082,079,078,073,067,083,032
260 DATA 065,075,084,073,086,073,069,082
270 DATA 084,234,072,165,154,201,006,240
280 DATA 003,076,205,241,173,013,221,041
290 DATA 016,240,249,173,024,208,041,002
300 DATA 240,016,104,201,064,144,010,201,
310 DATA 192,144,004,041,127,208,002,009
320 DATA 032,072,104,141,001,221,024,096
330 DATA 234,032,015,243,240,003,076,001
340 DATA 247,032,031,243,165,186,201,006
350 DATA 240,005,165,185,076,093,242,076
360 DATA 117,242,000,000,
```

Das Programm können Sie dann im Direktmodus wie folgt abspeichern:

```
POKE 43, (49152-INT (49152/256))
POKE 44, (INT (49152/256))
POKE 45 ((49152 + 131) - INT((49152 + 131)/256))
POKE 46, (INT((49152 + 131)/256))
SAVE "CENTRONIC",8,1
```

Da BASIC- und Variablenzeiger verändert wurden, ist es nach dem Abspeichern vorteilhaft einen RESET auszuführen. Das Programm kann dann absolut von der Diskette an die vorgesehene Speicherstelle geladen werden.

Diese Maschinenroutine kann von einem Basic-Programm aus angesprochen werden. Beim ersten Ansprechen des Druckers muß die Schnittstelle vorher mit SYS (49152) initialisiert werden. Der Drucker besitzt danach die Device-Nummer 5. Mit OPEN 4,5 kann ein Ausgabekanal für den Drucker geöffnet werden.

(Frank Winkler)

BITTE

schicken Sie uns Ihre Druckunterlagen rechtzeitig zu! Nur dann sind wir in der Lage, Ihren Auftrag mit der entsprechenden Sorgfalt zu bearbeiten.

Die professionelle Datenbank für Commodore 64 und 128

Superbase

SUPERBASE ist ein professionelles Datenbank-Programm, mit den bestechenden Leistungsmerkmalen teurerer Datenbanken für größere Computer. Sie können SUPERBASE nutzen als: Dateiverwaltung – Datenbank – Programmiersprache

Im einzelnen bietet SUPERBASE 64:

- bis zu 1108 Zeichen Datensatzlänge, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten
- bis zu 127 Felder pro Datensatz, wobei Textfelder bis zu 255 Zeichen lang sein können
- verwaltet bis zu 15 Einzeldateien pro Datenbank
- Anzahl der Dateien und der Datensätze ist nur durch die Diskettenkapazität begrenzt
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten
- 34 Sortierstufen
- mathematische Verknüpfung der Datenfelder
- IMPORT (Einlesen externer Dateien) und EXPORT (Ausgabe von Superbase Dateien als sequentielle Datei) möglich
- mit der leistungsfähigen Programmiersprache auch als kompletter Anwendungsgenerator einsetzbar
- mehr als 40 zusätzliche Befehle
- deutsche Bedienungsführung

Zusätzlich bietet SUPERBASE 128:

- Unterstützung der 80-Zeichendarstellung des COMMODORE 128
- Erweiterung des Befehlssatzes um einige nützliche Befehle (z. B. cols zur Unterscheidung 40/80 Zeichenmodus)
- Datenaustausch mit SUPERSCRIP 128 möglich, wobei SUPERBASE 128 und SUPERSCRIP gleichzeitig im Speicher des COMMODORE 128 vorhanden sind
- höhere Speicherkapazität (1571) und wesentlich kürzere Zugriffszeiten auf einzelne Daten (1570/1571)

**SUPERBASE für C-64/C-128 mit 1541/1570/1571
kostet inklusive umfangreichem
deutschem Bedienerhandbuch nur **DM 198,-****

Bei Bestellung bitte RechnerTyp angeben.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10



Von Anfang an ohne Probleme! Damit alles klar geht vom Erstellen der ersten Datei bis zur effektiven Nutzung der ersten eigenen Datenbank führt kein Weg am Einsteigerbuch vorbei. Alle Themenbereiche werden systematisch abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Erstellung von Dateien oder die logische Verknüpfung durch eigene Programme. Einfach unentbehrlich für jeden, der richtig einsteigen will.
**SUPERBASE für Einsteiger
ca. 250 Seiten, DM 29,-**



Neben einer Einweisung in SUPERBASE und seine Befehle enthält das Buch eine riesige Anzahl Tips & Tricks: Datensätze pro Diskette, gestaffelte Suche, nachträgliches Ändern des Schlüsselfeldes, Sortieren nach Zahlen in Textfeldern, Benutzung von 2 Laufwerken, Übernahme eines Formates in eine andere Datei, Datei nachträglich splitten. Dieses Buch zeigt alle Möglichkeiten des SUPERBASE C64 und C128!
**Superbase Tips & Tricks
266 Seiten, DM 49,-**



Wollen Sie in SUPERBASE programmieren? Dann benötigen Sie dieses Buch, denn mit Laden und Starten ist es nicht getan. Sie erlernen mit diesem leichtverständlich geschriebenen Buch den Umgang und die Programmierung mit SUPERBASE. Anhand von Beispielen werden Sie mit allen Funktionen dieses Programmes vertraut gemacht. Die Konstruktion einer eigenen Datenbank wird damit zum Kinderspiel.
**Programmieren in SUPERBASE
ca. 250 Seiten, DM 39,-
Erscheint ca. Mai**

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir: SUPERBASE 64 SUPERBASE 128
 per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____
Straße _____
Ort _____

Neue Formel C64

für den

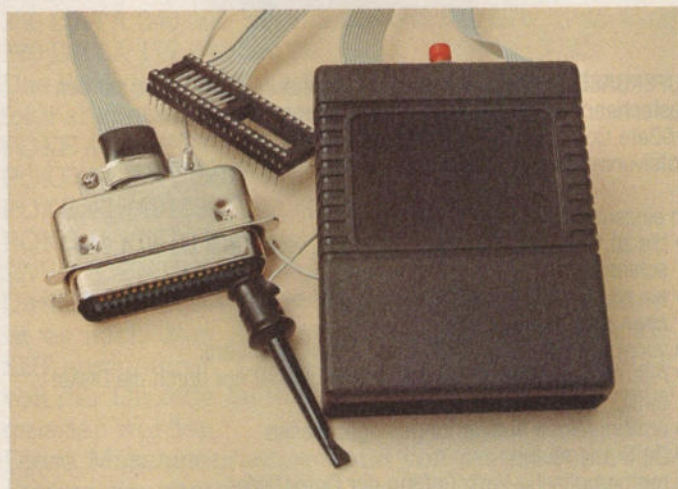
Einen Schnellader mit 16facher Geschwindigkeit, eine Basic-Erweiterung sowie Floppy- und Maschinensprache-Editor vereinigt Formel 64 in einem Modul.

Welchen Besitzer einer 1541-Floppy haben nicht schon die langen Wartezeiten beim Laden eines Programms geärgert? Dies kann mit FORMEL 64 anders werden. Jetzt ist es möglich, Programme mit 16 (!)-facher Geschwindigkeit zu laden. Dafür ist lediglich ein spezielles Format der Diskette erforderlich. Dies kann durch einen besonderen Formatierungsbefehl leicht erreicht werden. Aber auch „nichtfrisierte“ Disketten lassen sich immerhin mit sechsfacher Geschwindigkeit laden, und das bei größtmöglicher Kompatibilität.

Der Anschluß des Moduls geschieht durch Einstecken in den Modulport. Außerdem müssen ein Zwischensockel in die Floppy eingesetzt und im Rechner eine Klemme angesteckt werden. Diese Arbeiten sind mit etwas Sorgfalt (ohne Löten!) zu bewerkstelligen. Das Modul kann im Umgang mit der Floppy noch viel mehr: 12 DOS-Befehle helfen beim Betrieb der 1541-Floppy. So ist das Laden von Copy-Programmen überflüssig. Mit den Befehlen BACKUP und FCOPY lassen sich ganze Disketten beziehungsweise einzelne Files kopieren. Dies geht selbstverständlich im „Schnellgang“. Für das Formatieren einer Diskette werden nur noch 20 Sekunden benötigt. 21 Befehle helfen bei der Erstellung von Grafiken. Das Zeichnen eines Punktes, einer Linie und sogar eines Kreises beziehungsweise einer Ellipse wird nun ebenso einfach wie das Setzen der Bildschirmfarben. Nach Fertigstellung wird das gesamte Bild auf Diskette gespeichert.

FORMEL 64 richtet sich ebenso an den Einsteiger wie an den erfahrenen Computerfreak. Für die komfortable Programmierung in Maschinensprache sind mehrere Hilfsmittel installiert: Ein Maschinensprache-Monitor kann neben einem Floppy-Monitor aufgerufen werden. Er kennt die üblichen Befehle wie MEMORY, FIND, TRANSFER und so weiter. Der 2-

Pass-Assembler ermöglicht sogar die Verarbeitung der „illegalen“ Opcodes. Auch wenn diese Vorteile nicht sofort jeden Benutzer ansprechen, wird sich doch irgendwann fast jeder einmal mit der Programmierung in Maschinensprache beschäftigen wollen. Zu diesen Optionen stellt das Modul aber noch eine ganze Reihe zusätzlicher Toolkit-Funktionen zur Verfügung. Die wichtigsten sind AUTO, RENUMBER, FIND, OLD, DELETE und HARDCOPY. Hierbei wird eine Hardcopy des Text- oder Grafikbildschirms



16mal schneller laden mit FORMEL 64

über die ganze Druckerbreite (80 Zeichen) durch einen einfachen Befehl möglich.

Eine Centronics-Schnittstelle ist in das Modul integriert. Ein Kabel — für die Verbindung Rechner/Drucker — wird für 49 Mark zusätzlich geliefert. Bei Unverträglichkeiten mit einigen Programmen kann das Modul abgeschaltet werden. Ein RESET-Taster ist — fast selbstverständlich — eingebaut.

Auf einem Eprom-Speicher von 2 x 16 KByte vereinigt FORMEL 64 viele bekannte, aber auch neue Funktionen in einem Modul, und das zu einem Preis, der erheblich unter der Summe liegt, die man für alle Teilprogramme aufwenden müßte: 149 Mark.

Diese anwenderfreundliche Preispolitik wird neben den exzellenten Möglichkeiten für eine weite Verbreitung dieses Systems sorgen.

Info:
Grewe Computertechnik, Wiesenstr. 82, 4350 Recklinghausen,
Tel.: 0 23 61/18 13 54

(W. Zempelin)



Das RUN Geschenk- Abo!

Macht Spaß, ist nützlich und kommt 12 mal pro Jahr ins Haus. Ein Geschenk mit bestem Erinnerungswert.



Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Am einfachsten bestellen Sie mit diesem Coupon. Ausfüllen, abtrennen und ausreichend frankiert im Kuvert ab die Post an:

CW-Publikationen
Vertrieb RUN
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

RUN Geschenk-Abo Bestellcoupon

Ich verschenke RUN zum Bezugspreis von DM 58,— (12 Ausgaben), inkl. MwSt. und Lieferung „frei Haus“. Auslandsendpreis: DM/sfr 66,—. Luftpostversand auf Anfrage.

Adresse des Bestellers (Rechnungsanschrift):

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Datum Unterschrift

Adresse des Beschenkten:

Name Vorname

Straße, Nr./Postfach

PLZ Wohnort

Laufzeit des Geschenkabonnements:

- Das Abonnement soll sich nach einem Jahr automatisch um weitere 12 Monate verlängern, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf gekündigt wird.
- Das Abonnement soll auf ein Jahr (12 Ausgaben) begrenzt sein.

Garantie:

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Gewünschte Zahlungsweise:

- Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben) Geldinstitut

Kontonummer/Inhaber

- Gegen Rechnung, zahlbar sofort nach Erhalt

Eintippen ohne Fehler

In RUN werden zwei Arten von Programmen veröffentlicht: Basic-Programme und Maschinenprogramme. Sie werden auf verschiedene Weise eingegeben.

Basic-Programme können direkt nach dem Einschalten eingetippt werden. Die Sprache Basic ist nämlich im Computer fest eingebaut. Um ein Programm fehlerfrei einzugeben, verwendet man am besten den Superkorrektor. Nach jedem RETURN gibt er eine Prüfsumme auf dem Bildschirm aus. Sie muß mit der Prüfsumme hinter der betreffenden Zeile im Listing verglichen werden. Stimmen die Zahlen nicht überein, so liegt ein Tippfehler vor.

Der Korrektor für den C64 ist auf Seite 37 abgedruckt, der für den C16/116/Plus4 auf Seite 40. Wer das Risiko von Fehlern auf sich nehmen möchte, kann Basic-Programme auch ohne Korrektor eingeben. Die abgedruckten Prüfsummen sind dann bedeutungslos.

Die eigentliche Sprache des Prozessors ist die Maschinensprache. Sie ist viel schneller und vielseitiger als Basic. Obwohl es sich um die Muttersprache des Computers handelt, kann sie nicht direkt eingegeben werden. Statt dessen ist ein eigenes Programm nötig, das diese Aufgabe besorgt. Hier

gibt es zwei Möglichkeiten: Basiclader oder Hexdump.

Ein **Basiclader** ist ein Basic-Programm, das ein Maschinenprogramm im Speicher unterbringt. Dazu werden die Zahlen, aus denen das Maschinenprogramm besteht, aus DATA-Zeilen ausgelesen und mit dem POKE-Befehl in den Speicher geschrieben.

Bei einem **Hexdump** liegen die gleichen Zahlen in hexadezimaler statt in dezimaler Form vor. Sie werden mit einem speziellen Eingabeprogramm, dem Checker (Seite 37), im Speicher abgelegt.

Beide Darstellungsformen sind gleichwertig. Der Basiclader hat den Vorteil, daß er kein eigenes Eingabeprogramm benötigt. Der Hexdump ist dafür schneller einzugeben. Bisher wurden Maschinenprogramme in RUN jeweils in beiden Formen abgedruckt. Der Leser konnte sich so die Eingabemethode aussuchen, die ihm am meisten zusagte. Nachteil dieses Verfahrens: Für dieselbe Information wurde der doppelte Platz benötigt.

Jetzt werden Maschinenprogramme als **kombinierter Hexdump-Basiclader** abgedruckt. So werden zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. Dasselbe Listing kann einmal als Basiclader, einmal als Hexdump betrachtet werden. Listing 1 zeigt ein solches Doppelprogramm. Es legt ein Beispielprogramm von 40 Bytes Län-

ge im Bereich ab \$C000 (49152) ab. Listing 2 und 3 zeigen, welche Teile von Listing 1 jeweils wichtig sind, wenn man das Programm als Basiclader nutzt und wenn man es als Hexdump verwendet.

Für den Basiclader ist alles von Interesse außer den Angaben „C000“ bis „C020“ ganz links. Sie sind unbedingt wegzulassen. Übrig bleiben fünf Basiczeilen mit den Nummern 10 bis 50, die Hexzahlen als DATAs enthalten. Abschließend ist noch der Teil mit den Nummern 60000–60090 in Listing 1 einzugeben. Er liest die DATAs und poket sie in den Speicher. Dieser Programmteil ist bis auf Zeile 60000 bei jedem Hexdump-Basiclader identisch und mit Prüfsummen für den Korrektor versehen. Bei den DATA-Zeilen wurde darauf verzichtet, da der Basiclader über ein eigenes Prüfsystem verfügt, das Eingabefehler weitgehend verhindert.

Bei Verwendung als Hexdump muß der Checker benutzt werden. Einzugeben sind dann nur die Hexzahlen. Es fallen also die Basiczeilennummer, das Basicwort DATA dahinter und die Kommas zwischen den Hexzahlen weg. Die Hexadezimaladressen „C000“ bis „C020“ brauchen auch nicht eingetippt zu werden, da sie vom Checker geliefert werden. Sie sind nur zur Orientierung abgedruckt. Auch die Zeilen 60000–60090 entfallen.

```

C000 10 DATA A9,00,8D,AF,CF,8D,B0,CF, A9
C008 20 DATA 8D,B1,CF,8D,B4,CF,8D,B5, DB
C010 30 DATA CF,85,5C,85,5D,A2,F8,8E, 46
C018 40 DATA B2,CF,08,68,8D,B3,CF,20, 0C
C020 50 DATA 13,C2,00,00,00,00,00, 52

60000 FOR A=49152 TO 49184 STEP 4206
      B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
      GOSUB 60040
60010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60040
60020 FS="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
      H+L THEN FS="[CRUS]
      PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
60030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
      [DOWN]"F"FEHLER":END
60040 READ HS:GOSUB 60050:H=L* 2715
      16:HS=MID$(HS,2)
60050 L=ASC(HS+"X")-48:IF L<0 3198
      OR L>22 THEN 60080
60060 IF L<10 THEN RETURN 1044
60070 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN 1334
60080 FS="[CRUS]EINGABEFehler":L= 2460
      0:F=F+1
60090 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
      256+PEEK(63):FS:RETURN
    
```

Listing 1: Beispiel für einen kombinierten Hexdump-Basiclader

10 DATA A9,00,8D,AF,CF,8D,B0,CF, A9	C000	A9 00 8D AF CF 8D B0 CF A9
20 DATA 8D,B1,CF,8D,B4,CF,8D,B5, DB	C008	8D B1 CF 8D B4 CF 8D B5 DB
30 DATA CF,85,5C,85,5D,A2,F8,8E, 46	C010	CF 85 5C 85 5D A2 F8 8E 46
40 DATA B2,CF,08,68,8D,B3,CF,20, 0C	C018	B2 CF 08 68 8D B3 CF 20 0C
50 DATA 13,C2,00,00,00,00,00, 52	C020	13 C2 00 00 00 00 00 52

Listing 2: Beim Basiclader entfallen die Adressenangaben links

Listing 3: Beim Hexdump fallen Zeilennummern, "Data" und Kommas weg

Checker für Maschinenprogramme

Der Checker reduziert die Tipparbeit und weist während des Eintippens auf Fehler hin. Außerdem entfällt das langwierige Einlesen der Datas durch den Computer. Der Checker ist eine Art Texteditor für Maschinenprogramme, der jede einzelne „Programmzeile“ (zu je 8 Byte) anhand einer miteinander zugebenden Prüfsumme auf Richtigkeit testet und sich bei Tippfehlern akustisch bemerkbar macht.

Anwendung

Die Daten werden in hexadezimaler Form eingegeben. Dazu stehen die Tasten 0-9 und A-F zur Verfügung. Zur Steuerung des Programms kommen noch folgende Tasten dazu:

—Y—

Bevor man Daten eingibt, muß man mit Y die Startadresse eingeben, ab der das Programm eingelesen werden soll. Beim Saven wird dieser Wert dann als Anfangsadresse genommen.

—INST/DEL—

löscht ein einzelnes Zeichen oder fügt eines ein.

—CLR—

löscht eine ganze Zeile und läßt die Zeile zur Veränderung frei.

—K—

löscht ebenfalls eine Zeile, jedoch verbleibt keine Leerzeile, sondern der Rest des Programms rutscht nach.

—I—

kann eine Zeile einfügen; der Rest des Programms rutscht eine Zeile nach unten.

—H—

setzt den Cursor an den Textanfang.

—HOME—

setzt ihn an den Zeilenanfang.

—CSRS—

Der Cursor wird mit den Cursortasten gesteuert. Erreicht er den oberen oder unteren Bildschirmrand, wird der Bildschirm entsprechend gescrollt.

—P—

ein im Checker befindliches Programm wird ausgedruckt.

—S—

das Programm wird auf Diskette abgespeichert. Sollte sich im „Text“ eine Leerstelle befinden, springt der Cursor an diesen Punkt. Ein Abspeichern ist erst möglich, wenn alle Leerstellen entfernt wurden.

—L—

lädt ein abgesavtes Programm

wieder, um es zum Beispiel zu ergänzen oder zu verändern.

Eine Zeile wird mit RETURN in den Speicher übernommen. Hier findet auch der Prüfsummentest statt. Stimmt die vom Computer errechnete Prüfsumme mit der eingegebenen überein, ertönt ein

Fortsetzung auf Seite 40

```

10 RESTORE :FOR A=49152 TO 49629:POKE A,234:NEXT :PRINT "MOMENT!
20 F=0:READ A:Y=PEEK (63)+PEEK (64)*256:IF A=0 THEN 200
30 READ B,C:FOR D=A TO B:READ A$:IF LEN (A$)-2 THEN 90
40 E=ASC (A$)-48-(7 AND A$)*2:IF A$<"0" OR A$>"G" OR A$>"I" AND A$<
    "A" THEN 90
50 A$=MID$ (A$,2):E=E*16+ASC (A$)-48-(7 AND A$)*2
60 IF A$<"0" OR A$>"F" OR A$>"9" AND A$<"A" THEN 90
70 F=F+E:POKE D,E:NEXT :IF F=C THEN 20
80 PRINT "PRUEFSUMMENFEHLER: SOLL"C", IST"F:GOTO 100
90 PRINT "EINGABEFehler: "A$:Y=0
100 Z=PEEK (63)+PEEK (64)*256:A$=STR$ (Y)+STR$ (-Z):IF Y=0 THEN A$=STR$
    (Z)
110 PRINT "[DOWN]LIST"A$"[2UP]":POKE 198,1:POKE 631,13:END
200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM
    ABGESPEICHERT
210 INPUT "[UP]WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A$:IF A$<"J" THEN 300
220 SYS 57812"49152 KORREKTOR",0:POKE 193,0:POKE 194,192:POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:VERIFY "49152 KORREKTOR",0,1
300 A$="":INPUT "[DOWN]KORREKTOR AKTIVIEREN? J[3LEFT]":A$:IF A$="J" THEN
    SYS 49152
999 REM HAUPTPROGRAMM
1000 DATA 49187,49208,2342,A9,AE,A2,C0,8D,02,03,8E,03,03,00,A0,1F,B9,E2
1001 DATA C1,99,00,04,88,10,F7
1002 DATA 49323,49387,9136,4C,31,EA,78,A9,2E,A2,C0,8D,14,03,8E,15,03,58
1003 DATA A9,00,8D,E1,C1,20,60,A5,8C,E1,C1,86,7A,84,78,AC,E0,C1,F0,13,A0
1004 DATA 10,89,E1,C1,99,F1,C1,A9,A0,99,E1,C1,88,D0,F2,8C,E0,C1,20,73,00
1005 DATA AA,F0,D3,08,04,3A,90,55
1006 DATA 49467,49629,19950,4C,96,A4,4C,08,AF,20,6B,A9,20,79,A5,84,0B,A0
1007 DATA 00,84,08,84,45,84,46,84,09,C8,BE,FF,01,F0,38,A5,08,30,0C,E0,20
1008 DATA F0,F2,E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,20,E0,22,D0,02,49,80,09,01,85,08,8A
1009 DATA A6,09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18,65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09
1010 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C2,46,08,90,21,A0,FF,8C,E0,C1,A2,14,20,89
1011 DATA C1,C8,A9,BD,99,E2,C1,A9,BE,C8,99,E2,C1,C8,A2,45,20,89,C1,A9,BB
1012 DATA 99,E2,C1,4C,A4,A4,84,08,85,00,85,63,85,01,85,62,A2,90,38,20,49
1013 DATA BC,20,DF,BD,A4,08,AA,C8,BD,00,01,F0,08,09,80,99,E2,C1,E8,D0,F2,
    60
1999 REM EIN/AUSSCHALTER
2000 DATA 49152,49186,5131,AD,03,03,C9,C0,D0,09,AD,DE,C1,AE,DF,C1,4C,27
2001 DATA C0,8D,DF,C1,AD,02,03,8D,DE,C1,A9,A0,A2,1F,9D,E2,C1,CA,10,FA
2999 REM EINGABESICHERUNG
3000 DATA 49285,49322,4626,AD,E1,C1,D0,21,8D,20,D0,8D,21,D0,A5,DA,30,0E
3001 DATA 09,80,85,DA,A0,27,A9,20,99,28,04,88,10,FA,A6,D6,D0,05,A9,11,20,
    35,E8
4998 REM ENDE BZW. SIMON'S ANPASSUNG
4999 REM DUCH WEGLASSEN DES 1. KOMMAS:
5000 DATA ,49293,49295,702,EA,EA,EA,
    
```

C64

Superkorrektor für den C64: Alle Listings haben Prüfsummen am Ende jeder Basiczeile. Sie helfen, Tippfehler zu vermeiden. Um die Prüfsummen verwenden zu können, muß vorher der Korrektor abgetippt und gestartet werden. Nach dem Saven und Aktivieren (Abfrage im Programm) unbedingt NEW eingeben; dann erst mit dem Abtippen des neuen Programms beginnen. (Die Angaben in eckigen Klammern sind übersetzte Steuerzeichen. Also nicht 3LEFT abtippen, sondern dreimal Cursor links!). Nach jedem RETURN erscheint die Prüfsumme in der ersten Bildschirmzeile. Simon's Basic: erst Simon laden und starten, dann angepaßten Korrektor (Zeile 4998 ff.) starten. Die Zeilen 200-240 (unten) sind statt der entsprechenden der Diskversion einzugeben, wenn man mit der Datasette arbeitet.

```

200 PRINT "[DOWN]FERTIG.":PRINT "[DOWN]SOLL DAS MASCHINENPROGRAMM AUF
    KASSETTE
210 INPUT "ABGESPEICHERT WERDEN[2SPACES]J[3LEFT]":A$:IF A$<"J" THEN 300
220 SYS 57812"49152 KORREKTOR",1,1:POKE 193,0:POKE 194,192:POKE 174,222
230 POKE 175,193:SYS 62957:PRINT "BITTE DIE KASSETTE ZURUECKSPULEN UND
240 INPUT "RETURN DRUECKEN":A$:VERIFY "49152 KORREKTOR",1
    
```

60 GOTO 10000	565	169,,133,97,133,98,169,,133	
70 :		1350 DATA 99,133,100,169,85,133,101,	5339
1000 DATA 11,8,193,7,158,50,48,54,52,	5816	169,216,133,102,96,198,100	
,,,,,169,,133,253,133,254		1360 DATA 48,12,165,101,56,233,40,	5284
1010 DATA 32,248,15,32,138,9,169,63,	5341	133,101,176,2,198,102,96,230	
141,138,2,169,24,141,5,220		1370 DATA 100,165,97,56,233,8,133,97,	6518
1020 DATA 32,47,8,32,163,10,76,38,8,	6185	176,11,198,98,16,7,169,,133	
32,39,10,169,,133,198,165,198		1380 DATA 97,133,98,96,76,230,9,230,	5636
1030 DATA 240,252,32,39,10,173,119,2,	5394	100,165,100,201,23,240,12,165	
96,169,,141,32,208,169,14		1390 DATA 101,24,105,40,133,101,144,	5447
1040 DATA 141,33,208,160,,162,216,	6353	2,230,102,96,198,100,165,97	
132,27,132,31,134,28,134,32,169		1400 DATA 24,105,8,133,97,144,2,230,	5517
1050 DATA 4,133,30,132,29,169,,145,	6000	98,165,98,201,63,208,11,165	
27,169,160,145,29,200,208,245		1410 DATA 97,201,8,208,5,169,,133,97,	6123
1060 DATA 230,28,230,30,232,224,220,	5032	96,76,160,9,201,17,208,3,76	
208,236,162,23,160,85,169,6		1420 DATA 110,10,201,145,208,3,76,69,	5248
1070 DATA 145,31,200,145,31,200,200,	4864	10,201,29,208,3,76,104,11	
192,108,144,243,200,200,169		1430 DATA 201,157,208,3,76,58,11,201,	6170
1080 DATA 6,145,31,200,145,31,165,31,	5562	13,208,3,76,23,12,201,48,144	
24,105,40,133,31,144,2,230		1440 DATA 15,201,58,144,8,201,65,144,	6055
1090 DATA 32,202,208,218,160,5,162,	5354	7,201,71,176,3,76,152,11,201	
48,169,176,153,,4,138,9,128		1450 DATA 19,208,3,76,155,12,201,147,	4747
1100 DATA 153,1,4,200,200,200,232,	5864	208,3,76,149,12,201,20,208	
224,56,208,237,162,6,189,238		1460 DATA 3,76,230,12,201,148,208,3,	6109
1110 DATA 8,153,,4,200,202,208,246,	5875	76,191,12,201,72,208,6,32,48	
96,160,80,169,4,132,27,133,28		1470 DATA 10,76,189,8,201,73,208,3,	5756
1120 DATA 169,23,133,2,165,97,133,25,	6098	76,17,13,201,75,208,3,76,133	
165,98,133,26,32,245,8,165		1480 DATA 13,201,83,208,3,76,13,16,	5536
1130 DATA 25,24,105,8,133,25,144,2,	6207	201,76,208,3,76,121,15,201,89	
230,26,165,27,24,105,7,133,27		1490 DATA 208,3,76,104,16,201,80,208,	5756
1140 DATA 144,2,230,28,198,2,208,227,	5376	3,76,178,16,96,162,8,160,	
96,141,149,147,139,136,131		1500 DATA 24,169,,113,29,73,255,200,	5642
1150 DATA 165,253,24,101,25,72,165,	5830	202,208,248,96,193,99,165,99	
254,101,26,32,102,9,104,32,102		1510 DATA 16,3,230,99,96,201,2,240,	5371
1160 DATA 9,32,131,9,165,25,133,29,	5261	243,201,5,240,239,201,8,240	
165,26,24,105,64,133,30,165		1520 DATA 235,201,11,240,231,201,14,	4814
1170 DATA 26,133,31,165,25,10,38,31,	5412	240,227,201,17,240,223,201	
10,38,31,169,60,133,32,165		1530 DATA 20,240,219,201,25,208,223,	4793
1180 DATA 25,74,74,74,41,7,168,185,	5657	169,22,133,99,96,230,99,165	
152,9,160,,49,31,240,34,160		1540 DATA 99,201,28,208,3,198,99,96,	5354
1190 DATA ,132,13,177,29,32,102,9,32,	5476	201,2,240,241,201,5,240,237	
131,9,164,13,200,192,8,208		1550 DATA 201,8,240,233,201,11,240,	5533
1200 DATA 239,32,42,11,32,131,9,32,	5406	229,201,14,240,225,201,17,240	
131,9,32,102,9,76,101,9,162		1560 DATA 221,201,20,240,217,201,23,	5095
1210 DATA 28,160,,169,160,145,27,32,	5766	208,175,169,26,133,99,96,72	
131,9,202,208,244,96,72,74		1570 DATA 32,160,12,104,41,63,9,128,	5300
1220 DATA 74,74,74,32,116,9,104,41,	6007	164,99,145,29,76,104,11,160	
15,76,116,9,24,105,246,144,2		1580 DATA ,177,27,41,127,201,48,176,	5861
1230 DATA 105,6,105,186,41,191,160,,	5840	2,105,58,233,48,76,131,9,32	
145,27,230,27,208,2,230,28		1590 DATA 168,11,10,10,10,10,133,13,	6322
1240 DATA 96,169,15,141,24,212,32,48,	5456	32,168,11,5,13,96,165,101,133	
10,32,65,8,76,189,8,128,64		1600 DATA 27,165,102,41,3,9,4,133,28,	5139
1250 DATA 32,16,8,4,2,1,169,80,160,4,	5679	32,4,12,32,232,11,185,152	
133,29,132,30,162,22,160,39		1610 DATA 9,133,103,73,255,160,,49,	6017
1260 DATA 132,32,169,79,133,31,164,	5772	31,145,31,96,165,30,56,233,64	
31,177,29,164,32,145,29,198		1620 DATA 133,31,165,29,10,38,31,10,	6053
1270 DATA 31,198,32,16,242,165,29,24,	5090	38,31,169,60,133,32,165,29	
105,40,133,29,144,2,230,30		1630 DATA 74,74,74,41,7,168,96,165,	5796
1280 DATA 202,208,220,169,192,133,27,	6223	100,10,10,10,24,101,97,133,29	
169,7,133,28,165,97,24,105		1640 DATA 165,98,105,,105,64,133,30,	5734
1290 DATA 176,133,25,165,98,105,,133,	5664	96,32,200,11,160,,132,2,32	
26,76,245,8,169,152,160,7		1650 DATA 185,11,32,131,9,164,2,145,	5535
1300 DATA 133,29,132,30,162,23,169,	5652	29,200,192,8,208,239,32,131	
39,133,31,169,79,133,32,164		1660 DATA 9,32,131,9,32,185,11,133,	5677
1310 DATA 31,177,29,164,32,145,29,	6457	13,32,42,11,197,13,240,6,32	
198,32,198,31,16,242,165,29,56		1670 DATA 97,12,133,99,96,165,103,	5660
1320 DATA 233,40,133,29,176,2,198,30,	5076	160,,17,31,145,31,169,,133,99	
202,208,220,169,80,133,27		1680 DATA 32,110,10,169,160,32,110,	5589
1330 DATA 169,4,133,28,165,97,133,25,	6233	12,160,20,32,134,12,76,143,12	
165,98,133,26,76,245,8,164		1690 DATA 169,60,32,110,12,160,80,32,	5281
1340 DATA 99,177,101,73,5,145,101,96,	6063	134,12,76,143,12,141,1,212	

1700 DATA 169,,141,,212,169,17,141,5, 212,169,241,141,6,212,169	5674	2060 DATA 99,198,32,169,160,164,99, 153,,4,16,222,164,32,104,153	5141
1710 DATA 17,141,4,212,96,162,,202, 208,253,136,208,248,96,169,	6077	2070 DATA ,2,196,13,240,212,164,99,, 32,42,15,153,,4,230,32,230,99	5496
1720 DATA 141,4,212,96,32,200,11,32, 189,8,169,,133,99,96,165,101	6039	2080 DATA 208,198,164,32,169,,153,,2, 104,133,102,104,133,101,104	5276
1730 DATA 133,29,165,102,41,3,9,4, 133,30,96,,1,3,4,6,7,9,10,12	5291	2090 DATA 133,100,104,133,99,96,72, 169,32,160,15,162,15,32,102	6071
1740 DATA 13,15,16,18,19,21,22,26,27, 32,160,12,160,27,177,29,201	5723	2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 255,104,168,162,8,169,8,32,186	5729
1750 DATA 160,208,27,162,17,188,173, 12,196,99,240,14,132,13,202	5508	2110 DATA 255,32,192,255,169,1,76,64, 15,70,73,76,69,78,65,77,69	6297
1760 DATA 188,173,12,177,29,164,13, 145,29,208,235,169,160,145,29	7000	2120 DATA 32,,72,74,74,74,74,170, 104,41,31,29,56,15,96,,160	5721
1770 DATA 96,32,160,12,165,99,240, 248,162,17,221,173,12,240,3,202	5415	2130 DATA 128,192,64,224,192,224,169, 8,32,180,255,169,111,32,150	5778
1780 DATA 16,248,188,173,12,177,29, 202,188,173,12,145,29,232,232	5712	2140 DATA 255,160,39,169,160,153,,4, 169,,153,,216,136,16,243,160	5711
1790 DATA 224,18,208,239,169,160,160, 27,145,29,76,58,11,32,4,12	5386	2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,9, 32,42,15,153,,4,200,208,240	5641
1800 DATA 169,240,133,31,169,127,133, 32,162,7,169,15,133,13,138	5738	2160 DATA 173,,4,13,1,4,41,15,72,32, 171,255,104,96,169,,32,253	5827
1810 DATA 168,177,31,164,13,145,31, 198,13,202,16,243,165,32,197	6297	2170 DATA 14,208,110,162,8,32,198, 255,169,,133,144,133,27,32,207	5735
1820 DATA 30,208,6,165,31,197,29,240, 13,165,31,56,233,8,133,31	5443	2180 DATA 255,133,253,32,207,255,141, 254,,32,248,15,169,60,133	5441
1830 DATA 176,216,198,32,208,212,32, 232,11,166,31,185,117,13,133	6336	2190 DATA 28,169,,133,2,133,29,169, 64,133,30,165,144,208,53,160	5622
1840 DATA 13,185,125,13,160,,49,31, 74,8,133,2,177,31,37,13,5,2	5404	2200 DATA ,32,207,255,145,29,200,192, 8,208,246,160,,166,2,177,27	5993
1850 DATA 145,31,232,240,8,40,126,, 60,8,76,101,13,32,189,8,40,96	5648	2210 DATA 29,152,9,145,27,230,2,232, 224,8,208,6,169,,133,2,230	5739
1860 DATA ,128,192,224,240,248,252, 254,255,127,63,31,15,7,3,1,32	6670	2220 DATA 27,165,29,24,105,8,133,29, 144,207,230,30,165,30,201,128	5698
1870 DATA 4,12,160,7,162,15,132,13, 138,168,177,29,164,13,145,29	5840	2230 DATA 208,199,32,204,255,169,8, 32,195,255,32,48,10,76,146,9	5928
1880 DATA 202,198,13,16,243,165,29, 24,105,8,133,29,144,2,230,30	5294	2240 DATA 169,,133,198,165,198,240, 252,208,235,160,,152,153,,60	6024
1890 DATA 165,29,201,248,208,220,165, 30,201,127,208,214,32,4,12	4877	2250 DATA 200,208,250,96,32,204,255, 169,8,32,195,255,76,146,9,32	5545
1900 DATA 32,232,11,162,255,24,8,40, 62,,60,8,202,228,31,208,246	4919	2260 DATA 222,13,176,83,165,27,72, 165,28,72,169,1,32,253,14,133	5946
1910 DATA 185,117,13,61,,60,133,2, 189,,60,40,42,57,125,13,5,2,157	6012	2270 DATA 31,104,133,28,104,133,27, 165,31,208,197,169,,133,29,169	6163
1920 DATA ,60,76,189,8,162,,189,,60, 201,255,208,3,232,208,246,134	5648	2280 DATA 64,133,30,162,8,32,201,255, 165,253,32,210,255,165,254	5112
1930 DATA 2,162,255,228,2,240,63,189, ,60,208,5,202,224,255,208	5743	2290 DATA 32,210,255,165,29,197,27, 208,6,165,30,197,28,240,148	5435
1940 DATA 242,166,2,189,,60,133,2, 160,,165,2,57,152,9,240,3,200	5434	2300 DATA 160,,177,29,32,210,255,200, 192,8,208,246,165,29,24,105	6007
1950 DATA 16,246,132,13,169,,133,98, 138,10,38,98,10,38,98,10,38	5232	2310 DATA 8,133,29,144,223,230,30, 208,219,76,189,8,162,4,160,16	5469
1960 DATA 98,5,13,10,38,98,10,38,98, 10,38,98,133,97,32,54,10,56	5623	2320 DATA 169,136,32,102,14,169,15, 133,27,169,4,133,28,32,185,11	6335
1970 DATA 96,160,7,189,,60,217,117, 13,240,5,136,16,248,48,188,132	6104	2330 DATA 141,254,,32,185,11,141,253, ,76,146,9,65,78,70,65,78,71	6281
1980 DATA 2,169,,133,28,138,10,38,28, 10,38,28,10,38,28,5,2,10,38	5293	2340 DATA 83,65,68,82,69,83,83,69,32, ,24,105,246,144,2,105,6,105	5670
1990 DATA 28,10,38,28,10,38,28,133, 27,165,28,24,105,64,133,28,24	6114	2350 DATA 58,76,210,255,72,74,74,74, 74,32,152,16,104,41,15,76,152	6199
2000 DATA 96,134,13,133,29,132,30, 165,99,72,165,100,72,165,101	5274	2360 DATA 16,32,222,13,176,174,169,, 32,189,255,169,4,170,160,,32	5597
2010 DATA 72,165,102,72,160,39,169, 160,153,,4,136,16,248,160,,177	6027	2370 DATA 186,255,32,192,255,162,4, 32,201,255,160,6,169,32,32,210	6089
2020 DATA 29,240,9,32,42,15,153,,4, 200,208,243,162,,132,99,169	5394	2380 DATA 255,136,208,248,162,7,160,, 152,32,164,16,169,32,32,210	6181
2030 DATA 6,153,,216,153,1,216,200, 232,228,13,208,247,169,216,133	6303	2390 DATA 255,200,202,16,243,160,5, 185,108,17,32,210,255,136,16	5741
2040 DATA 102,169,,133,100,133,101, 133,32,32,47,8,72,41,96,208	5632	2400 DATA 247,169,13,32,210,255,32, 210,255,165,253,133,31,165,254	6483
2050 DATA 26,104,201,13,240,45,201, 20,208,239,165,32,240,235,198	5090	2410 DATA 133,32,169,,133,29,169,64, 133,30,165,29,197,27,208,6	6322

Korrektor

```

2420 DATA 165,30,197,28,240,78,165, 5930
      32,32,164,16,165,31,32,164,16
2430 DATA 169,32,32,210,255,32,210, 5882
      255,160,,177,29,32,164,16,169
2440 DATA 32,32,210,255,200,192,8, 5182
      208,241,169,32,32,210,255,32
2450 DATA 210,255,32,42,11,32,164,16, 5974
      169,13,32,210,255,165,31,24
2460 DATA 105,8,133,31,144,2,230,32, 5194
      165,29,24,105,8,133,29,144
2470 DATA 170,230,30,208,166,32,204, 5575
      255,169,4,76,195,255,77,85
2480 DATA 83,75,72,67 1530
10000 RESTORE :FOR I=2049 TO 4465:READ 2535
      S:POKE I,S:NEXT I
10010 POKE 45,114:POKE 46,17 1480
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 3128
      (34)"CHECKER.PRG" CHR$ (34)",8"
10030 PRINT "[HOME]";:END 596
10040 :

```

```

100 TRAP 410:RESTORE 952
110 DATA 0C,10,C1,07,9E,20,34,31,33,38 2920
120 DATA 00,00,00,AD,E5,07,C9,18,D0,03 2514
130 DATA CE,E5,07,AD,E8,07,C9,18,D0,03 2566
140 DATA CE,E8,07,A9,00,8D,F1,07,4C,0E 2258
150 DATA CE,A9,39,8D,02,03,A9,10,8D,03 2462
160 DATA 03,A9,11,85,2C,60,A2,10,8E,15 2837
170 DATA 03,A2,FF,86,3A,20,5A,88,86,3B 2899
180 DATA 84,3C,AD,C0,0F,C9,A0,F0,10,A2 2732
190 DATA 19,BD,C0,0F,9D,CE,0F,A9,A0,9D 3273
200 DATA C0,0F,CA,10,F2,20,73,04,AA,F0 3074
210 DATA D3,90,03,4C,25,87,20,3E,8E,20 2796
220 DATA 53,89,84,0B,A0,00,84,08,84,45 2812
230 DATA 84,46,84,09,88,C8,20,A5,04,AA 2997
240 DATA F0,38,A5,08,30,0C,E0,20,F0,F1 2956
250 DATA E0,3A,F0,0C,E0,8F,F0,28,E0,22 2747
260 DATA D0,02,49,80,09,01,85,08,8A,A6 2711
270 DATA 09,F0,06,0A,69,00,CA,D0,FA,18 2381
280 DATA 65,45,85,45,90,02,E6,46,E6,09 2780
290 DATA A5,09,29,07,85,09,10,C1,46,08 2912
300 DATA 90,17,A0,FF,A2,14,20,DB,10,C8 2711
310 DATA A9,8D,99,C0,0F,A2,45,20,DB,10 2772
320 DATA A9,BB,99,C0,0F,4C,36,87,84,08 2902
330 DATA B5,00,85,63,B5,01,85,62,A2,90 3016
340 DATA 38,20,CE,A2,20,71,A4,A4,08,AA 2538
350 DATA C8,BD,00,01,F0,08,09,80,99,C0 3010
360 DATA 0F,E8,D0,F2,60,00,00,00 1838
370 PRINT "[CLR]DAS PROGRAMM SOLLTE VOR 6097
      DEM ERSTEN STARTABGESPEICHERT
      WERDEN! [DOWN]
380 N=N+1:READ A$:A=A+DEC (A$):IF LEN 3054
      (A$)=2 THEN 380
390 PRINT "DATA-FEHLER: [RVS]"A$:POKE 4489
      1264,PEEK (63):POKE 1265,PEEK (64):
      POKE 1263,1
400 A=PEEK (65)+PEEK (66)*256-LEN (A$)- 5877
      1:POKE 1269,A AND 255:POKE 1270,A/
      256:HELP :END
410 IF ER=30 THEN PRINT "BREAK KANN DAS 4242
      PROGRAMM ZERSTOEREN!":END
420 IF ER=14 THEN RESUME 390 1349
430 IF ER<>13 THEN PRINT "ZEILEN- 3649
      EINGABEFEHLER!":HELP :END
440 IF N<>259 OR A<>27332 THEN PRINT 5685
      "PRUEFSUMMENFEHLER, BITTE PRUEFEN!":
      :END
450 RESTORE :FOR A=4097 TO 4354:READ 3056
      A$:POKE A,DEC (A$):NEXT
460 PRINT "DAS KORREKTORSTARTERPROGRAMM 5813
      KANN JETZT ABGESPEICHERT WERDEN.
470 POKE 45,3:POKE 46,17:CLR 1774

```

```

2100 DATA 14,152,162,,160,2,32,189, 6203
      255,104,134,147,102,157,76,91,
      255
2150 DATA ,32,165,255,201,13,240,9, 5653
      32,42,15,153,,4,200,208,160
2160 DATA 1,177,178,133,253,200,177, 7076
      178,133,254,56,76,125,245,169,,
      32,253
2170 DATA 14,234,234,32,248,15,32, 5732
      208,247,32,23,248,176,88,32,175
2180 DATA 245,165,183,240,7,32,234, 5859
      247,144,9,176,74,32,44,247
2190 DATA 240,69,176,67,165,144,41, 6082
      16,208,61,133,195,169,64,133,196
2200 DATA 32,106,15,176,50,138,105,7, 6484
      170,144,2,230,175,134,29,138,41
2210 DATA 56,74,74,74,168,165,175,56, 6193
      233,64,6,29,42,6,29,42,133
2220 DATA 29,162,,228,29,240,8,169, 6040
      255,157,,60,232,208,244,185
2230 DATA 117,13,157,,60,76,25,8,76, 5079
      146,9,48,10,76,146,9
2260 DATA 222,13,176,83,32,253,14,32, 5962
      208,247,32,56,248,176,59,32
2270 DATA 143,246,165,27,133,174,165, 6650
      28,56,233,64,133,175,165,254,133
2280 DATA 194,165,253,133,193,24,101, 6223
      174,133,174,165,175,101,194,133
2290 DATA 175,169,1,32,106,247,176, 6291
      19,169,,133,193,169,64,133
2300 DATA 194,165,28,133,175,165,27, 6228
      133,174,32,103,248,76,25,8,32
10020 PRINT "[CLR,2DOWN]SAVE" CHR$ 2751
      (34)"CHECKER" CHR$ (34)

```

Will man den Checker mit der Datensette benutzen, muß man die entsprechenden Zeilen der Diskversion durch diese Zeilen ersetzen.

Der Korrektor für C16/116/Plus4 funktioniert genauso wie der für den C 64. Ein paar Kleinigkeiten sind anders: Die Zeile mit den Prüfsummen erscheint erst nach dem ersten RETURN und befindet sich am unteren Bildschirmrand. Es gibt auch keine eigene Routine zum Abspeichern. Erst einmal mit RUN starten, dann auf den Hinweis des Programms warten, abspeichern und dann noch einmal RUN.

kurzer hoher Ton. Ist die Zeile fehlerhaft, ist ein langer, tiefer Ton zu hören, und der Cursor springt wieder an den Zeilenanfang (Zeile wird nicht übernommen). Die akustische Kontrolle ermöglicht, Programme einzugeben, ohne ständig den Bildschirm im Auge haben zu müssen.

Der Basiclader ist so gemacht, daß man nach dem Einlesen der Datas nur RETURN drücken muß, um das Programm als Maschinensprachfile auf Diskette zu schreiben. Das File kann dann mit LOAD „CHECKER.PRG“,8 geladen und mit RUN gestartet werden. Auf keinen Fall den Lader starten und den vorgesehenen Save-Befehl nicht bestätigen. Das Programm überschreibt sich selbst und ist deshalb nicht mehr auf normalem Weg zu save. Ist man mit RUN/STOP-RESTORE im Basic und hat den abgetippten File noch nicht gesaved, kann man mit SYS 2073 wieder in den Checker springen, ohne das eingegebene Programm zu verlieren.

MES für Datasette

Bei dem Programm „MES-Assembler“ (RUN Sonderheft 2, Seite 159) sind die Datasettenbesitzer nicht berücksichtigt worden. Nach ein paar Pokes kann das Programm auch mit Kassette betrieben werden. Nach dem Laden des Programms gibt man ein:

```
POKE 10094,1
POKE 10140,1
POKE 10399,1
POKE 10416,1
POKE 10439,1
```

Will man außerdem Runstop/Restore wieder einschalten, so sollte man folgenden Poke verwenden:
POKE 9468,71

Abgespeichert wird das geänderte Programm mit

```
POKE 43, 0:POKE 44, 32
POKE 45,238:POKE 46, 60
SAVE "Name"
```

Siegfried Winter
2974 Krummhörn 1

Leichte Eingabe

In RUN 1/86, Seite 47, haben Sie einen Artikel abgedruckt, der zeigen soll, wie „leicht“ man das Fragezeichen bei dem INPUT-Befehl wegbekommt. Ich finde, daß das sehr umständlich gemacht wurde, da es eine viel kürzere Lösung gibt: Man schreibt vor die INPUT-Zeile den Befehl POKE 19,1. Gleich nach der INPUT-Zeile sollte POKE 19,0 eingegeben werden, da sonst bei nachfolgenden Ladebefehlen ein „LOAD ERROR“ erscheinen könnte. Will man das Fragezeichen im ganzen Programm weglassen, schreibt man einfach den POKE-Befehl (..19,1) an den Anfang des Programms.

Ralf Ike
3006 Burgwedel 1

Die vorgeschlagene Lösung funktioniert. Damit alles einwandfrei läuft, sind allerdings ein paar Dinge zu beachten:

— Nicht nur das Fragezeichen, auch die Leerstelle dahinter fällt weg. Ein eventueller Prompt sollte daher mit einem Leerzeichen enden, etwa so:

```
INPUT "NAME ";N$
statt
```

```
INPUT "NAME";N$
```

— Nach der Eingabe wird der Cursor nicht automatisch an den nächsten Zeilenanfang gesetzt, wie es beim normalen INPUT geschieht. Ein PRINT-Befehl nach dem INPUT gibt also in derselben Zeile aus, in der die Eingabe gemacht wurde. Um das zu verhindern, muß ein leerer PRINT-Befehl der Eingabe folgen.

— Es ist jetzt nicht mehr möglich, die Eingabe direkt mit der Return-Taste abzuschließen, wie es beim üblichen Einsatz des INPUT-Befehls geht.

— Wird statt einer Zahl ein String eingegeben, so wird normaler-

weise die Meldung „REDO FROM START“ ausgegeben und eine neue Eingabe verlangt. Nach POKE 19,1 wird aber mit „FILE DATA ERROR“ das Programm abgebrochen. Prinzipiell sollten also beim INPUT-Befehl nur Strings eingelesen werden, die dann mit VAL in eine Zahl konvertiert werden können.

Richtig eingesetzt wird der Trick also folgendermaßen:

```
10 POKE 19,1
20 INPUT "ZAHL ";Z$
30 POKE 19,0
40 PRINT
50 Z=VAL(Z$)
```

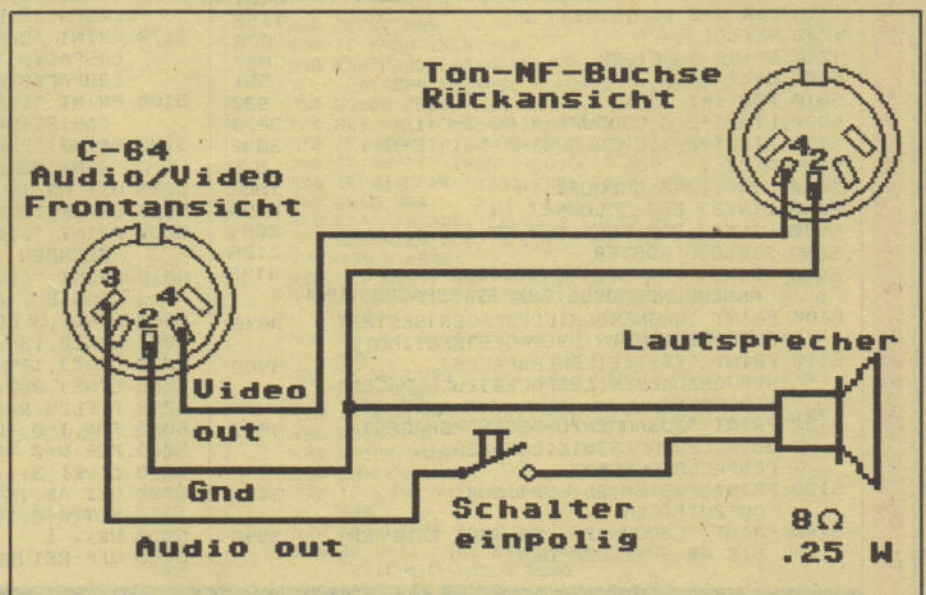
Ton am Monitor

Die meisten Monitore haben keinen Ton. Dies ist ärgerlich, wenn man spielen will. Ich besitze einen Monitor (ohne Ton), und mich hat es gestört, daß ich nichts von meinem Computer hörte. Dies hat mir keine Ruhe gelassen. Ich habe eine Lösung gefunden, die sogar der weniger erfahrene Computerfreak nachbauen kann. Die Schaltung ist unkompliziert aufzubauen, sie beinhaltet lediglich einen Schalter, einen Lautsprecher und eine Ton-NF-Buchse. (Es wird davon ausgegangen, daß ein Anschlußkabel für den Monitor vor-

liegt.) Ich habe die Schaltung seit über zwei Monaten in Betrieb; der Ton ist zwar nicht allzu laut, aber man hört trotzdem alles sehr gut.

Ist die Schaltung nach der beiliegenden Skizze verdrahtet, wird der Ton-NF-Stecker in die Audio/Video-Buchse des Rechners gesteckt. Der Stecker des Monitorkabels kommt in die Ton-NF-Buchse. Mit dem Schalter läßt sich der Ton an- und ausschalten.

- 1 Schalter (ein/aus) einpolig
- 1 Lautsprecher (8 Ohm/0,25 Watt)
- 1 Ton-NF-Buchse
- 1 Ton-NF-Stecker
- 1 Gehäuse



Martin Müller, 4716 Olfen

Errormeldungen

Beim Assemblerlisting zu „Directory für Turbo Tape“ (RUN 12/85, Seite 80) fehlt eine Zeile:

2100 TEXT 3.BYT 13

In Zeile 850 des Hexdump-Basicladers ist eine Zahl unleserlich: Der siebte DATA-Wert heißt 49 und nicht etwa 48.

Das Demoprogramm zu „Wagner am VIC“ (RUN 3/86, Seite 63) ist unvollständig. Listing 1 führt die fehlenden Zeilen 4640-6100 auf.

In der Anleitung zu „Aus alt mach neu“ (RUN 4/86, Seite 101) heißt es, das Programm würde mit NEW:SYS 49152 gestartet. So geht es natürlich nicht. Nach dem NEW-Befehl legt der Interpreter die Arbeit nieder und erreicht niemals den Start-SYS. Richtig muß es heißen:

NEW (Return)

SYS 49152 (Return)

Das „80-Zeichen-Schnellader-Menü-Tool“ (RUN 5/86) enthält zwei Fehler. Der erste bewirkt, daß vom Menü aus ein Drucker am seriellen Bus nicht korrekt angesprochen wird, weil die Sekundäradresse nicht richtig gesendet wird. Der zweite Fehler besteht darin, daß die erste Steuerse-

quenz für den Drucker (PRINTER-INIT) nicht gesendet wird. Wer die Bugs mit einem Monitor beheben will, macht folgende Änderungen:

M-EDIT laden

alt: 2C3B JSR BFA7 neu: 2C3B JSR F27A

3025 BEQ 302A 3025 JSR F27F

3027 INX

— 34D6 ORA # \$60

— 34D8 JMP BFA7

— 34DB BEQ 34E1

— 34DD JSR E9D0

— 34E0 INX

— 34E1 RTS

M-EDIT abspeichern (Bereich \$0801-\$34E2)

Ohne Monitor wird die Korrektur folgendermaßen durchgeführt:

M-EDIT mit LOAD...8 laden und im Direktmodus (!) einige Speicherstellen durch POKE-Befehle ändern:

11323, 32 11324,122 11325,242

12325, 32 12326,127 12327,242

13526, 9 13527, 96

13528, 76 13529,167 13530,191

13531,240 13532, 4

13533, 32 13534,208 13535,233

13536,232

13537, 96

Anschließend wird M-SAVE mit POKE 43, 1:POKE 44, 8 POKE 45,226:POKE 46, 52 SAVE "Name",8 neu abgespeichert.

Das Textverarbeitungsprogramm auf der C16/116-Sonderservice-Kassette muß in zwei Zeilen korrigiert werden:

490 IF DN\$="D" THEN IF DS THEN GOSUB 2040

760 IF DN\$="D" THEN IF DS THEN GOSUB 2040:IF A\$="J" AND DS=63 THEN CLOSE1: S\$="@."+S\$:GOTO 750

Die Zeile 760 muß ohne Leerzeichen eingegeben werden, damit sie noch in zwei Bildschirmzeilen paßt.

Im Listing zu „Basic mit großen Möglichkeiten“ (RUN Sonderheft 2, Seite 147) ist eine Zahl beim Drucken verschluckt worden: Die letzte Zeile im Laderteil des Hexdumps beginnt mit einer Sechs und lautet also 60090.

Beim Hexdump-Basiclader zu „Profi-Paket für Grafik-Power“ (RUN Sonderheft 2, Seite 36) fehlt eine Zeile:

1631 4550 DATA A4,0E,DA,A4, 2E,DB,A4,90, 33

4640 RP=RP+8:RETURN	865	5150 PRINT "TEXTZEILEN ANZUPASSEN.DA DAS	4136
4700 FOR I=1 TO 8	695	TEXTFENSTER"	
4710 LINE1,RP-I:LINE2,RP+8-I	2451	5160 PRINT "BEI RASTERZEILE 49 BEGINNT,	4385
4720 FOR W=0 TO 15:NEXT W	1156	[2SPACES]LAESST SICH"	
4730 NEXT I	276	5170 PRINT "DER BEGINN [SHIFT-SPACE]JEDER	3499
4740 RP=RP+8:RETURN	897	[2SPACES]TEXTZEILE[2SPACES]DURCH	
5000 C=47	561	[2SPACES]DIE"	
5010 FOR I=1 TO 13	930	5180 PRINT "FORMEL[2SPACES]49+8*ZEILE	2915
5020 LINE1*2,C:COLOUR1*2,06:C=C+12	3270	[SHIFT-SPACE]ERRECHNEN."	
5030 LINE1*2+1,C:COLOUR1*2+1,14:C=C+4	3032	5190 PRINT "[3DOWN,8SPACES][SPACE] TASTE	3648
5040 NEXT I	276	---> MENUE[HOME]"	
5050 LINE1,043:COLOUR1,14	1862	5200 GET AS:IF AS<>" " THEN 5200	1984
5060 LINE27,253:COLOUR27,14	2449	5210 OFF:RETURN	685
5070 LINE28,257:COLOUR28,00	2094	6000 PRINT "[10DOWN,WHT,3SPACES]DEMO	4040
5080 FIELD28:RASTER	1125	BEENDEN --- SIND SIE SICHER?"	
5090 PRINT "[HOME]EINE WEITERE	4145	6010 PRINT "[DOWN][RET] - SICHER ; KEINE	4398
ANWENDUNGSMOEGELICHKEIT[2SPACES]VON"		TASTE : ZURUECK"	
5100 PRINT "WAGNERBASIC[2SPACES]BESTEHT	3645	6020 LINE1,3:COLOUR1,2	1409
[2SPACES]DARIN,[3SPACES]BESTIMMTE"		6021 LINE2,134:COLOUR2,6	1930
5110 PRINT "TEXTZEILEN[2SPACES]	4482	6022 LINE3,165:COLOUR3,2	1806
HERVORZUHEBEN,[2SPACES]ZU[2SPACES]		6023 LINE4,300:COLOUR4,0	1935
BLOECKEN"		6040 FIELD4:RASTER:POKE 198,0	2037
5120 PRINT "ZUSAMMENZUFASSEN[2SPACES]	4553	6050 FOR I=0 TO 128	886
ODER,[2SPACES]WIE[2SPACES]IN		6060 FOR W=0 TO 50:NEXT W	1219
[2SPACES]DIESEM"		6070 LINE1,3+I:LINE4,296-I	2126
5130 PRINT "BEISPIEL, OPTISCH	3094	6080 GET AS:IF AS=CHR\$(13) THEN :OFF:	4371
AUFZUTEILEN."		SET10,2,1:PRINT "[CLR]":END	
5140 PRINT "[3DOWN]ES IST GANZ EINFACH,	3946	6090 NEXT I	276
DIE WB - FELDER DEN"		6100 OFF:RETURN	685

Listing 1: Fehlender Teil der Wagnerbasic-Demo

Praktisches Anhängsel

Programme kann man direkt aus dem Directory laden: Man listet das Inhaltsverzeichnis und tippt LOAD vor den Filenamen. Danach muß noch „8:“ oder „8,1“ hinter den Namen gesetzt werden. Diesen letzten Arbeitsgang kann man sich sparen, indem man das Anhängsel direkt in den Filenamen einbaut. Wie das vom Direktmodus aus geht, wurde in RUN 9/85, Seite 46 beschrieben. Einfacher geht's mit dem Programm in Listing 1.

Nach dem Start meldet sich das Programm mit einer Kurzbeschreibung. Die zu bearbeitende Diskette wird nun ins Laufwerk eingelegt. Nach einem Tastendruck werden der Diskettenname und die ID angezeigt. Als nächstes wird der erste Filenamen eingelesen und neben dem Feld „Alter Filenamen:“ ausgegeben. Will man den Namen bearbeiten, tippt man eine „2“ ein, andernfalls eine „1“. Beim Bearbeiten hat man die Auswahl zwischen:

- 8,1 anhängen (Taste 1)
- 8: anhängen (Taste 2)
- Anhang wegnehmen (Taste F3)
- Mit F3 kann ein 8,1 oder 8: wieder eliminiert werden.

Programme laden leicht gemacht: „8:“ als Zusatz zum Filenamen erspart lästige Tipparbeit.

Der Filenamen darf wegen des Anhängsels nicht länger als elf beziehungsweise zwölf Zeichen sein. Als nächstes ist daher ein neuer Filenamen anzugeben. Vorgabe ist der eventuell gekürzte alte Name.

Anhängsel nur für Programmfiles

Er kann mit Return direkt übernommen oder durch Überschreiben verändert werden. Dabei dürfen die Cursortasten und die Delete-Taste nicht verwendet werden.

Anschließend wird der nächste Fileeintrag bearbeitet. Dabei werden nur PRG-Files berücksichtigt.

Nach dem letzten File wird gefragt, ob noch eine Diskette bearbeitet werden soll. Wenn nicht, wird das Programm mit einem Reset verlassen. Die Bearbeitung einer Diskette kann auch jederzeit mit der Taste F1 beendet werden. Programmbeschreibung:

- 100—110 Farbe einstellen, Run-stop/Restore verhindern
- 120—160 Anleitung zeigen, Maske ausgeben, Diskname und ID einlesen und anzeigen
- 170—210 Sektor 01 von Track 18 in Puffer schreiben
- 220—840 Schleife: Sieben Fileinträge bearbeiten
- 230—260 Überprüfung auf PRG-File
- 590—750 Neuen Filenamen eingeben
- 850—890 Sektor zurück auf Disk
- 1000—1020 Cursorpositionierung
- 1500—1550 Einträge löschen
- 2000—2080 Diskname und ID einlesen
- 2500—2580 Statuszeile blinken lassen
- 3000—3030 Statuszeile löschen
- 3500—3720 Maske
- 4000—4160 Ende?
- 4500—4770 Bedienungsanleitung (Arno Steen)

```

1 REM .....
2 REM *
3 REM * ARNO STEEN
4 REM * KANTSTR. 1
5 REM * 2913 AUGUSTFEHN
6 REM *
7 REM .....
100 POKE 53280,2:POKE 53261,2:POKE 646,7 2257
110 POKE 808,225 1206
120 GOSUB 4500 589
130 GOSUB 3500 587
140 GOSUB 2000 565
150 X=20:Y=2:GOSUB 1000 1340
160 PRINT DNS 379
170 T=18:S=1 1167
180 OPEN 1,8,15,"I0" 1346
190 OPEN 2,8,2,"#" 1023
200 PRINT#1,"U1 2 0";T;S 1464
210 GET #2,TS,SS 945
220 FOR P=2 TO 226 STEP 32 1418
230 PRINT#1,"B-P 2";P 1164
240 GET #2,FS:IF FS="" THEN FS=CHR$(0) 2657
250 F=ASC(FS):F=F AND 15 1104
260 IF F<>2 THEN B40 993
270 O=P+3:PRINT#1,"B-P 2";O:NAS="" 1972
280 FOR I=1 TO 16:GET #2,AS:NAS=NAS+AS: 2928
NEXT I
290 IF H=88 THEN 310 1457
300 GOSUB 1500 583
310 X=20:Y=6:GOSUB 1000 1342

```

```

320 PRINT NAS 347
330 IF H=88 THEN 360 1332
340 ES="UEBERSPRINGEN: [RVS] 1 [OFF] -> 4333
JAC(25SPACES,RVS) 2 [OFF] -> NEIN"
350 GOSUB 2500 585
360 GET WS:IF WS="" THEN 360 1722
370 IF WS="2" THEN 410 1399
380 IF WS="1" THEN H=88:GOTO 840 1915
390 IF WS=CHR$(133) THEN TS="":GOTO 850 2195
400 GOTO 360 584
410 ES="EINGABE: [RVS] 1 [OFF] -> ,8,1 3953
[SSPACES,RVS] 2 [OFF] -> ,8,:H=0
420 GOSUB 2500 585
430 GET WS:IF WS="" THEN 430 1682
440 IF WS="1" THEN CS="",8,1":O=11:GOTO 490 2868
450 IF WS="2" THEN CS="",8,:O=12:GOTO 490 2717
460 IF WS=CHR$(134) THEN CS="":O=16: 2593
GOTO 490
470 IF WS=CHR$(133) THEN TS="":GOTO 850 2195
480 GOTO 430 574
490 GOSUB 3000 567
500 LN=LEN(NAS) 934
510 IF LN<O THEN NAS=NAS+CHR$(32):GOTO 500 2571
520 NAS=LEFT$(NAS,O) 1219
530 IF O=11 THEN ES="EINGABE MAX. 11 4017
ZEICHEN":GOSUB 2500
540 IF O=12 THEN ES="EINGABE MAX. 12 4034

```

```

ZEICHEN":GOSUB 2500
550 IF Q=16 THEN ES="EINGABE MAX. 16
ZEICHEN":GOSUB 2500
560 NES="":X=20:Y=10:GOSUB 1000
570 IF Q=16 THEN NAS=LEFTS (NAS,11)
580 PRINT ">";NAS;
590 US="":POKE 646,0:POKE 207,0:POKE
204,0
600 X=21:GOSUB 1000
610 POKE 55757,2
620 GET Z$:IF Z$="" THEN 620
630 POKE 204,1
640 IF Z$=CHR$(20) THEN 620
650 IF Z$=CHR$(13) THEN 700
660 US=US+Z$
670 PRINT US
680 IF LEN (US)>(Q-1) THEN 700
690 GOTO 600
700 POKE 646,7:I=LEN (US)
710 IF I=0 THEN NES=NAS:GOTO 760
720 IF Q=12 THEN G=12:GOTO 740
730 G=11:IF I>G THEN I=G
740 NAS=RIGHT$(NAS,(G-I))
750 NES=US+NAS
760 GOSUB 3000
770 LN=LEN (NES)
780 IF LN>Q+1 THEN NES=NES+CHR$(160):
GOTO 770
790 NES=NES+C$
800 X=20:Y=14:GOSUB 1000
810 PRINT NES
820 PRINT#1,"B-P 2";0
830 PRINT#2,NES
840 NEXT P
850 PRINT#1,"U2 2 0";T;S
860 CLOSE 2:CLOSE 1
870 I=ASC (I$+CHR$(0)):S=ASC (S$+CHR$(0))
880 IF I=0 THEN 4000
890 GOTO 180
999 REM *** CURSORPOSITIONIERUNG ***
1000 POKE 211,X:POKE 214,Y:SYS 58732
1010 RETURN
1499 REM *** EINTRAEGE LOESCHEN ***
1500 FOR K=1 TO 500:NEXT K
1510 X=20:Y=10:GOSUB 1000
1520 PRINT "[17SPACES]"
1530 Y=14:GOSUB 1000
1540 PRINT "[20SPACES]"
1550 RETURN
1999 REM *** DISKNAME + ID EINLESEN ***
2000 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"H"
2010 PRINT#1,"U1 2 0 18 0"
2020 PRINT#1,"B-P 2 144"
2030 DNS=""
2040 FOR I=1 TO 16:GET #2,AS:DNS=DNS+AS:
NEXT I
2050 PRINT#1,"B-P 2 162"
2060 GET #2,AS,B$:DNS=DNS+" "+AS+B$
2070 CLOSE 2:CLOSE 1
2080 RETURN
2499 REM *** ERKLAERUNG BLINKEN ***
2500 FOR I=0 TO 3
2510 X=1:Y=18:GOSUB 1000
2520 PRINT "[37SPACES]"
2530 FOR K=1 TO 100:NEXT K
2540 GOSUB 1000
2550 PRINT ES
2560 FOR K=1 TO 100:NEXT K
2570 NEXT I
2580 RETURN
2999 REM *** ERKLAERUNG LOESCHEN ***
3000 ES=""
3010 X=1:Y=18:GOSUB 1000
3020 PRINT "[37SPACES]"
3030 RETURN
3499 REM *** MASKE ***
3500 PRINT CHR$(147)
3510 FOR I=1 TO 4
3520 PRINT " [17SHIFT *],\,"
3530 PRINT "[SHIFT -]" SPC(17)"[SHIFT -]"
3540 PRINT " [17SHIFT *],\,"
3550 PRINT
3560 NEXT I
3570 X=1:Y=2:GOSUB 1000
3580 PRINT "DISKETTENNAME+ID:"
3590 Y=6:GOSUB 1000
3600 PRINT "ALTER FILENAME:"
3610 Y=10:GOSUB 1000
3620 PRINT "NEUER FILENAME:"
3630 Y=14:GOSUB 1000
3640 PRINT "FILEEINTRAG [RVS]NEUCOFF)":""

```

```

PRINT :PRINT
3650 PRINT " [37SHIFT *],\,"
3660 PRINT "[SHIFT -]" SPC(37)"[SHIFT -]"
3670 PRINT " [37SHIFT *],\,"
3680 PRINT
3690 PRINT " [12SHIFT *,CBM R,24SHIFT *],\,"
3700 PRINT "[SHIFT -]" F1 -> ENDE
[SHIFT -]" F3 -> ANHANG WEGNEHMEN
[SHIFT -]"
3710 PRINT " [12SHIFT *,CBM E,24SHIFT *],\,"
3720 RETURN
3999 REM *** ENDE? ***
4000 PRINT CHR$(147)
4010 X=0:Y=6:GOSUB 1000
4020 PRINT "[8SPACES] [22SHIFT *],\,"
4030 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" SPC(22)"
[SHIFT -]"
4040 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" WOLLEN SIE
NOCH EINE [SHIFT -]"
4050 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" SPC(22)"
[SHIFT -]"
4060 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" DISKETTE
BEARBEITEN? [SHIFT -]"
4070 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" SPC(22)"
[SHIFT -]"
4080 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" [RVS] 1
[OFF] -> JAL12SPACES,SHIFT -]"
4090 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" SPC(22)"
[SHIFT -]"
4100 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" [RVS] 2
[OFF] -> NEINC10SPACES,SHIFT -]"
4110 PRINT "[8SPACES,SHIFT -]" SPC(22)"
[SHIFT -]"
4120 PRINT "[8SPACES] [22SHIFT *],\,"
4130 GET WS:IF WS="" THEN 4130
4140 IF WS="1" THEN H=0:GOTO 130
4150 IF WS="2" THEN SYS 64738
4160 GOTO 4130
4499 REM *** BEDIENUNGSANLEITUNG ***
4500 PRINT CHR$(147)
4510 PRINT "[UP,10SPACES] [17SHIFT *],\,"
4520 PRINT "[10SPACES,SHIFT -]"FILENAME
COMPLETE[SHIFT -]"
4530 PRINT "[10SPACES] [17SHIFT *],\,"
4540 PRINT "[11SPACES]VON A.STEEN C1985"
4550 PRINT " [36SHIFT *],\,"
4560 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4570 PRINT "[SHIFT -]" DIESES KLEINE
PROGRAMM ERMOEGLICHT [SHIFT -]"
4580 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4590 PRINT "[SHIFT -]" ES, DIE FILENAMEN
EINER DISKETTE[3SPACES,SHIFT -]"
4600 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4610 PRINT "[SHIFT -]" MIT EINEM ANHANG
ZU VERSEHEN,[6SPACES,SHIFT -]"
4620 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4630 PRINT "[SHIFT -]" ENTWEDER MIT ,8,1
ODER MIT ,8:[5SPACES,SHIFT -]"
4640 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4650 PRINT "[SHIFT -]" WEITERHIN LAESST
SICH DER FILENAME [SHIFT -]"
4660 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4670 PRINT "[SHIFT-SPACE,SHIFT -]" DURCH
UEBERSCHREIBEN VERAENDERN.[3SPACES,
SHIFT -]"
4680 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4690 PRINT "[SHIFT-SPACE,SHIFT -]" BITTE
LEGEN SIE DIE ZU BEARBEI-[4SPACES,
SHIFT -]"
4700 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4710 PRINT "[SHIFT -]" TENDE DISKETTE EIN
UND DRUECKEN[4SPACES,SHIFT -]"
4720 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4730 PRINT "[SHIFT -]" SIE EINE [RVS]
TASTE[OFF].[20SPACES,SHIFT -]"
4740 PRINT "[SHIFT -]" SPC(36)"[SHIFT -]"
4750 PRINT "[SHIFT-SPACE] [36SHIFT *],\,"
[EUP]"
4760 WAIT 198,1
4770 RETURN

```

Taten statt Warten



Ja, informieren Sie mich,
wie ich gemeinsam mit Greenpeace zur Erhaltung unserer
Lebensgrundlagen beitragen kann. Schicken Sie mir das
Informationsmaterial an diese Anschrift:

Name

Straße/Nummer

PLZ/Ort

Z52491

Bitte schicken Sie diesen Coupon im Umschlag
mit 2,40 DM Unkostenbeitrag in Briefmarken an:
Greenpeace e.V., Hohe Brücke 1, 2000 Hamburg 11
Spendenkto.: Nr. 2061-206, Postgiro Hmb., BLZ 200 100 20

GREENPEACE

1001 Floppy-Tricks

Seltene ID

Ungewöhnliche IDs erhält man, wenn man beim Formatieren Zeichen zusammen mit Shift oder mit Commodore eingibt. Viele von ihnen werden in Basicbefehle übersetzt. So erzeugt

```
OPEN 1,8,15,"N:PROGRAMME,
[F2][F4]"
```

im Directory die ID GOTORUN.

Geheimes Directory

Das Listen eines Directorys läßt sich erschweren, indem man als letztes File ein beliebiges Programm unter einem Spezialnamen abspeichert. Beim Listen wird dann der Bildschirm gelöscht und die Meldung „Finger weg!“ ausgegeben. So wird's gemacht:

1) SAVE" eingeben

2) Shift-Return drücken. Der Cursor springt in die nächste Zeile.

3) Den Cursor hinter das Anführungszeichen setzen und [RVS] [Shift M] [Shift S] [OFF] FINGER WEG!",8 eingeben.

4) Mit Return das Programm abspeichern.

Spezial-Directory 1

LOAD "\$:* =P",8 ergibt ein Directory, das nur die Programmfiles auf der Diskette enthält. Ersetzt man das P durch S, R oder U, so erhält man nur sequentielle, relative oder User-Files.

Die Jokerzeichen * und ? können wie bei Filenamen eingesetzt werden. So werden bei LOAD "\$.XYZ*",8 im Directory nur die Files aufgeführt, deren Name mit XYZ beginnt. LOAD "\$: ?B",8 spricht nur die Files an, deren Name aus zwei Zeichen besteht, wobei der zweite Buchstabe ein B ist.

Alle Auswahlmöglichkeiten lassen sich frei kombinieren. Beispiel: LOAD "\$:A?C* =S",8 führt alle sequentiellen Files mit A als erstem und C als drittem Namenszeichen auf.

Spezial-Directory 2

Der Sternchen-Joker * kann beim Laden des Directorys auch mehrfach eingesetzt werden:

Praktische Tips und raffinierte Kniffe — unsere große Trickkiste ist eine Fundgrube für Einsteiger und Profis.

```
LOAD "$:AB*,CD*",8
```

holt alle Files, deren Namen mit AB oder CD beginnen. Bis zu fünf Wahlmöglichkeiten lassen sich so gleichzeitig an die Floppy übermitteln.

Kurz-Directory

Mit LOAD "\$:",8 erhält man ein Directory ohne Fileangaben. Lediglich die erste Zeile mit dem Namen und der ID der Diskette und die letzte Zeile mit der Zahl der freien Blöcke werden geladen. So läßt sich schnell ermitteln, ob man die richtige Diskette eingelegt hat und ob noch genügend Platz zum Abspeichern auf ihr frei ist.

Superdirectory

Commodore-Rechner laden und save Directorys wie normale Basic-Programme. Das kann man ausnutzen, um ein Directory aller Directorys zu erzeugen: Zuerst wird eine Diskette mit dem Namen „Directory“ oder ähnlichem formatiert. Dann lädt man das Inhaltsverzeichnis einer Diskette und speichert es auf der Superdirectory-Diskette ab. Als Namen wählt man dabei den Namen der Diskette selber. Die Prozedur wird für alle Disketten wiederholt. Will man nun wissen, welche Programme auf der Diskette XYZ sind, so legt man die Disk mit dem Master-Directory in die Floppy und gibt LOAD "XYZ",8 und LIST ein. Auch bei umfangreichen Softwarebeständen läßt sich so schnell herausfinden, auf welcher Diskette ein Programm abgespeichert ist.

Reverse Filenamen

Filenamen im Directory können in reverser Schrift abgelegt werden. Die Kleinbuchstaben erhält man, wenn man statt a CTRL+a, statt b CTRL+b drückt, und so weiter. Die Großbuchstaben gibt man über CHR\$ ein: SAVE CHR\$(129) + CHR\$(130),8 ergibt den reversen Namen AB. Das kleine und das große M und das kleine T können so nicht erzeugt werden, da sie für die Steuerzeichen Return, Shift-Return und Delete stehen.

Programmname mit Kommentar

Speichert man Programme unter einem kurzen Namen ab, so kann man ihnen einen Kommentar hinzufügen, beispielsweise die Versionsnummer oder das Datum. Der Zusatz ist dabei kein Teil des Programmnamens und braucht beim Laden nicht angegeben zu werden!

So geht's: Beim Saven gibt man hinter dem letzten Buchstaben des Namens einen Shift-Space ein. Anschließend folgt der Kommentar, der mit dem üblichen Anführungszeichen abgeschlossen wird. Name, Shift-Space und Kommentar dürfen zusammen höchstens 16 Zeichen ergeben. Im Directory ist der Programmname in Anführungszeichen zu sehen. Der Kommentar steht dahinter außerhalb der Anführungszeichen. SAVE "TEST[Shift-Space]BLABLA",8 ergibt also im Directory "TEST"BLABLA

Programme mit solchen Namen können geladen werden, indem man nur den eigentlichen Namen angibt und den Kommentar wegläßt. Man kann auch mehrere Programme mit gleichem Namen erzeugen, solange ihre Kommentare unterschiedlich sind:

```
"M1"MONITOR.49152 und
```

```
"M1"MONITOR.32768
```

können also gleichzeitig auf einer Diskette sein. Bei LOAD wird immer das erste Programm geladen, solange nicht der volle Name ein-

schließlich Shift-Space und Kommentar angegeben wird.

Mit diesem Trick läßt sich ein hübscher Programmschutz entwickeln: Angenommen, das File "PROG" soll vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden. Man speichert nun als erstes File auf der Diskette ein nutzloses Programm (oder eine Copyright-Meldung) unter dem Namen PROG ab. Das eigentliche Programm wird als zweites File unter dem Namen PROG [Shift-Space] [Space] abgespeichert. Es wird also mit einem Leerzeichen als unsichtbaren Kommentar versehen. Im Directory tauchen nun zwei Files mit exakt gleichem Namen auf. Beim Versuch, PROG auf normalem Wege zu laden, wird man immer nur das Dummy-File erhalten. Erst mit LOAD "PROG [Shift-Space] [Space]",8 hat man Erfolg.

Auch zum Verzieren von Directories lassen sich Kommentare einsetzen. So erzeugt [RVS] als Kommentar einen reversen Balken hinter dem Programmnamen.

Ladehemmung

Wird ein Programm mit SAVE "Programmname" + CHR\$(34),8 abgespeichert, so erscheint es im Directory als normales File mit dem Namen „Programmname“. Es kann aber nur mit LOAD "Programmname" + CHR\$(34),8 geladen werden.

Getürkte Files

Nach SAVE "Programm",8 erhält man "Programm" PRG im Directory. Gibt man aber SAVE "Programm,S",8 ein, so steht im Directory "Programm" SEQ. Das Programm kann nur mit LOAD "Programm,S",8 geladen werden. Speichert man mit SAVE "Programm,U",8 ab, erhält man "Programm" USR im Directory und muß mit LOAD "Programm,U",8 laden.

Speichert man ein Programm mit „,S“ oder „,U“ ab, so ist es vor unerlaubtem Zugriff geschützt. Wer kommt schon auf die Idee, ein sequentielles oder USR-File zu laden? Selbst wenn man es versucht, hat man nur Erfolg, wenn

man dem Namen das Anhängsel hinzufügt.

Eine andere Einsatzmöglichkeit: Man kann alle Programme, die mit „,8,1“ geladen werden müssen, kennzeichnen, indem man sie als USR-Files abspeichert.

Mehrfaches Löschen

Mit dem Scratch-Befehl können bis zu fünf Programme auf einmal gelöscht werden:

```
OPEN 15,8,15,"S0:Prog1,Prog2,
Prog3,Prog4,Prog5"
CLOSE 15
```

Löschen im Schnellverfahren

Will man eine Diskette komplett löschen, so braucht man nicht jedes File einzeln zu scratchen. Auch das Neuformatieren mit N:Name,ID ist nicht die ideale Lösung, dauert es doch 80 Sekunden. Am schnellsten ist der New-Befehl ohne Angabe einer ID:

```
OPEN 15,8,15,"N:Diskname"
CLOSE 15
```

Kommafiles

Beim Experimentieren mit Diskfiles wird durch Programmfehler häufig ein File namens „,“ erzeugt. Es läßt sich weder umbenennen noch mit dem Scratch-Befehl beseitigen. So wird man es wieder los: Zuerst werden alle Files mit Namen von einem Buchstaben Länge durch Rename mit längeren Namen versehen. Nun wird der lästige Kommafile mit OPEN 1,8,15,"S:?" gelöscht.

Programmretter

Mit LOAD "*" ,8 wird das Programm geladen, das als letztes bei einer Diskoperation angesprochen wurde. Dieses Kommando läßt sich benutzen, um ein versehentlich gelöscht Programm zu retten. Solange nämlich kein anderes File angesprochen wurde, wird mit LOAD "*" ,8 das gescratchte File geladen. Hier eine Demo zum Üben:

— Zuerst ein kurzes Testprogramm abspeichern.

— Mit NEW das Programm im Speicher löschen.

— Mit OPEN 15,8,15 "S:Name" das Programm auf der Diskette löschen.

— LOAD "*" ,8 eingeben.

— Das Programm steht nun im

Speicher und kann wieder abgesavet werden.

Save und Backup

Beim Programmieren ist es ratsam, in regelmäßigen Abständen das Programm abzuspeichern. Diesen Vorgang kann man automatisieren und zusätzlich noch eine Backup-Version erzeugen. So hat man immer die zwei letzten Versionen auf Diskette:

```
59999 END
60000 PN$ = "Programmname":
OPEN 15,8,15
60010 PRINT # 15,"S0:" + PN$ +
".BKUP"
60020 PRINT # 15,"R0:" + PN$ +
".BKUP=" + PN$
60030 CLOSE 15
60040 SAVE PN$,8
```

Zum Abspeichern der letzten Version gibt man GOTO 60000 ein. Zeile 60010 löscht die alte Backup-Version. In 60020 wird die bisher letzte Version zur Backup-Version umbenannt. Zeile 60040 speichert die neue Version ab. Der Programmname darf höchstens elf Buchstaben lang sein. Die Routine funktioniert nur, wenn das File „Programmname“ bereits auf der Diskette ist. Das erste Saven muß daher per Hand vollzogen werden.

Automatischer Verschuß

Bei Programmen, die mit Diskfiles arbeiten, sind beim Ausstieg durch einen Programmfehler Files manchmal noch geöffnet. Das ist daran zu erkennen, daß die rote LED an der Floppy eingeschaltet ist. Versäumt man jetzt, die offenen Files korrekt zu schließen, gehen Daten verloren. Folgende Zeile schließt alle Files:

```
OPEN 15,8,15:CLOSE 15
```

Gedächtnisstütze

SYS 62913 (JSR \$F5C1 in Maschinensprache) gibt den Namen des momentan aktiven Files aus. Der Befehl kann eingesetzt werden, wenn man vergessen hat, welches File als letztes geladen, geöffnet oder abgespeichert wurde. Er funktioniert im Direkt- und im Programmmodus.

Crash-Test 1

Die 1541 hängt sich gelegentlich mitten in einer Diskoperation auf, zum Beispiel wenn währenddes-

sen ein Drucker am seriellen Bus an- oder ausgemacht wird. Lädt oder savet man gerade ein langes Programm, so weiß man nicht, ob die Floppy noch arbeitet oder ob sie abgestürzt ist. Um das zu testen, drückt man mehrmals Shift/Commodore und beobachtet, was sich auf dem Bildschirm tut. Wenn die Zeichen zwischen Groß- und Kleinschrift hin- und herspringen, ist alles in Ordnung.

Wenn der Zeichensatz nicht umgeschaltet wird, so heißt das noch lange nicht, daß die Floppy sich festgefressen hat. Da der Computer gleichzeitig die Floppy bedienen und die Tastatur lesen muß, kommt es vor, daß er einen Tastendruck nicht bemerkt. Erst wenn mehrere Versuche ohne Erfolg bleiben, sollte man das System neu starten.

Crash-Test 2

Hier ist ein zweiter Crash-Test. Er baut auf dem ersten auf, erkennt aber Abstürze direkt: Man drückt der Reihe nach die Tasten Shift, Z (oder ein beliebiges anderes Zeichen) und Commodore. Dabei hält man jede Taste nach dem Drücken weiter fest. Wenn am Ende alle drei Tasten gedrückt sind, wird in jeder Sekunde viele Male zwischen den Zeichensätzen hin- und hergeschaltet. Bleibt das Bildschirmflimmern während einer Diskettenoperation aus, so hat sich die Floppy aufgehängt.

Automatisches Run

Datasettenbesitzer können mit Shift/Runstop das nächste Programm von Kassette laden und starten. Für die Floppy gibt es ebenfalls den Autostart. Man gibt dazu ein:

LOAD "Programmname", 8:

Nun wird nicht die Return-Taste, sondern Shift/Runstop gedrückt. Der Computer lädt nun das Programm und startet es automatisch.

Einfaches Laden 1

Programme können am einfachsten geladen werden, indem man ihren Directoryeintrag benutzt. Zuerst wird das Inhaltsverzeichnis geladen und gelistet. Dann fährt man mit dem Cursor in die richtige Zeile und schreibt L (Shift O) vor den Programmnamen. Hinter den Namen wird noch ,8: oder ,8,1 gesetzt, dann kann das File mit Return geladen werden.

Einfaches Laden 2

Häufig versucht man versehentlich, ein Programm mit ,8 zu laden, das mit ,8,1 geladen werden muß. Am schnellsten korrigiert man den Fehler folgendermaßen: Der Ladevorgang wird mit der Stopptaste abgebrochen. Man fährt mit dem Cursor nach oben in die Zeile unter dem LOAD-Befehl und drückt dort [LEFT]. Der Cursor steht dadurch am Ende der Zeile mit LOAD. Jetzt tippt man ,1 ein. Die 1 landet dabei in der nächsten Zeile, die dadurch zur Fortsetzungszeile wird. Nach Return wird

das Programm nun richtig geladen.

Einfaches Laden 3

Der Joker * beim LOAD-Befehl funktioniert auch, wenn hinter ihm noch andere Zeichen folgen. Sie werden einfach ignoriert. So haben die Befehle

LOAD "ABC*XYZ",8 und

LOAD "ABC*" den gleichen Effekt. Dadurch kann man oft LOAD-Befehle wiederverwenden, die auf dem Bildschirm von vorhergehenden Aktionen übriggeblieben sind.

Save und Verify

Nach dem Abspeichern sollte man zur Sicherheit ein VERIFY durchführen. Beide Diskoperationen lassen sich in einer Zeile verbinden:

SAVE "Name",8:VERIFY "*" ,8

Kopfputz

Einige kommerzielle Disketten zur Reinigung des Schreib-Lesekopfes müssen 20 bis 30 Sekunden in Aktion sein, um gute Resultate zu erzielen. Das folgende Programm setzt die Floppy für diese Zeitspanne in Bewegung:

10 OPEN 15,8,15

20 PRINT#15, "I"

30 INPUT#15,A,B\$,C,D

40 N=N+1:IF N<15 THEN 20

Zeile 20 ruft einen Error hervor, der in Zeile 30 direkt ausgelesen wird. Die Schleife in Zeile 40 sorgt dafür, daß die Floppy für etwa 30 Sekunden beschäftigt ist.

C16-Trickkiste

Orgel-Einzeiler

Hier ist ein einfaches Orgelprogramm für das Basic 3.5:

```
10 VOL 8:A=PEEK(198):
  IF A=64 THEN 10:
  ELSE A=A*15:
  SOUND 1,A,20:
  SOUND 2,A,20:
  GOTO 10
```

C16 Super-Palette

Das folgende Programm stellt alle Farben des C16 bei allen Luminanzwerten dar. Mit den Farbtasten läßt sich die Hintergrundfar-

Nützliche Peeks und Pokes, Tricks, SYS und Miniprogramme zeigen, was alles im C16 steckt.

be verändern, mit den Tasten 0 bis 7 die Hintergrundluminanz:

```
1 REM SUPER-PALETTE
```

2 REM

3 REM FARBTASTEN ÄNDERN
BKGD-FARBE

3 REM ZAHLENTASTEN 0-7
ÄNDERN BKGD-LUMINANZ

4 REM

```
100 C$="[CTRL 1][CTRL 2]
[CTRL 3][CTRL 4][CTRL 5]
[CTRL 6][CTRL 7][CTRL 8]
[CBM 1][CBM 2][CBM 3]
[CBM 4][CBM 5][CBM 6]
[CBM 7][CBM 8]":
  NSS$="01234567"
```

110 C=2:GRAPHIC 3,1:TRAP 250


```

120 COLOR 0,C:COLOR 2,1:
    COLOR 3,C:COLOR 4,C
130 BOX 3,0,0,10,23,0,1
140 CIRCLE 2,4,10,3,8:
    PAINT 2,+0,+1
150 SSHAPE A$,0,0,10,23
160 FOR X=0 TO 15:
    FOR Y=0 TO 7:
        COLOR 2,X+1,7-Y
170 GSHAPE A$(X*10),(Y*24),0
180 NEXT: NEXT: PAINT 3,159,199
190 GETKEY A$
200 FOR J=1 TO 16
210 IF ASC(A$)=ASC(MID$(C$,J))
    THEN C=J
220 NEXT: FOR J=1 TO 8
230 IF A$=MID$(N$,J,1)
    THEN L=VAL(A$)
240 NEXT: COLOR 3,C,L: COLOR
    4,C,L:
    GOTO 190
250 COLOR 0,2: COLOR 1,1:
    GRAPHIC 0
    
```

Einfaches Save

Um das Saven so einfach wie möglich zu machen, schreibt man als erste Zeile im Programm:

```
1 REM [Space] Programmname
```

Nun kann man das Programm abspeichern, indem man die Zeile listet, den Cursor auf die 1 setzt und F5 drückt. DSAVE" überschreibt die Zeichen 1 REM [Space]. Durch Drücken von Return wird das Programm jetzt abgespeichert.

Nützliche Pokes

Mit POKE 806,103 wird die Stoptaste ausgeschaltet. In den Normal-

zustand kehrt man mit POKE 806,101 zurück.

Anders als beim C64 haben beim C16 alle Tasten eine Wiederholungsfunktion. Um den C64 nachzubilden, bei dem normalerweise nur die Cursortasten, Insert, Delete und Space auf Wiederholung geschaltet sind, gibt man POKE 1344,0 ein. Mit POKE 1344,128 bringt man alle Tasten wieder zum Laufen.

Der Tastaturpuffer wird mit POKE 239,0 geleert. Er liegt im Bereich von 1319 bis 1328. Der Tastaturcode einer gedrückten Taste läßt sich aus der Speicherstelle 2038 auslesen, ähnlich wie beim C64 aus 197. Die Werte entsprechen dabei denen des C64. Sie können mit folgendem Programm leicht ermittelt werden:

```

10 GETKEY A$
20 PRINT A$
30 PRINT PEEK(2038)
40 GOTO 10
    
```

Kaltstart

Nach SYS 32768 wird beim C16 ein Kaltstart durchgeführt. Die Wirkung entspricht dem SYS 64738 beim C64 und dem SYS 64802 beim VC20.

Notausgang bei Grafikprogrammierung

Wenn beim C16 mit Grafik gearbeitet wird, kann es vorkommen, daß man bei einem Programmfehler im Grafikmodus hängenbleibt.

Dann muß man blind den Befehl GRAPHIC 0 eingeben, um zum Textmodus zurückzukehren. Einfacher geht es, wenn man dieses Kommando vorher mit KEY1,"GRAPHIC0"+CHR\$(13) auf die F1-Taste legt. Jetzt genügt ein Druck auf F1, um wieder im Textmodus zu landen.

Bildschirmtitel

Mit diesem Trick kann man einen beliebigen Text, zum Beispiel einen Programmnamen, in die erste Bildschirmzeile setzen und dort fixieren. Er bleibt dort, bis er entweder mit SYS 55432 entfernt wird oder bis ESC gefolgt von N gedrückt wird:

```

10 SYS 55432: REM BILDSCHIRM
    LÖSCHEN, WINDOW NOR-
    MAL
20 PRINT "Hier folgt der Text"
30 SYS 56926: REM WINDOW
    UNTERHALB DES TITELS
    SETZEN
    
```

Berechnetes GOTO

Das normale GOTO springt nur zu einer festgelegten Zeile. Mit dem folgenden Einzeiler kann zu einer Zeile gesprungen werden, die erst berechnet wird. Variable GL muß zuvor auf die gewünschte Zeilennummer gesetzt werden.

```

1000 POKE 1281,105:
    POKE 1282,141:
    RESTORE GL:
    GL=USR(GL)
    
```

Zu beachten ist, daß diese Routine den DATA-Zeiger verändert.

RUN-o-thek-Basar

Jetzt gibt es im RUN-o-thek-Basar alle Disketten von Heft 1 bis Heft 12. Das sind zwölf Disketten randvoll mit Programmen. Der Freundschaftspreis beträgt 234,90 Mark. Dazu gibt es eine Kassette, die die Disketten gegen Staub, klebrige Finger und Katzenpfoten schützt. Das zweite RUN-o-thek-Basar-Paket enthält 6 Disketten. Hier muß man sich die schmackhaftesten Programme selbst aussuchen. Bitte bei Bestellung die ausgewähl-

ten sechs Ausgaben des Jahres 1985 (1-12) angeben! Der Preis für den Sechser-Pack inklusive Porto, Verpackung und Schutzkassette beträgt 119,90 Mark. So, jetzt muß man nur noch einen Verrechnungsscheck ausfüllen, den Gesamtbetrag einsetzen und das Ganze abschicken an:

CW-Publikationen
 RUN-o-thek
 Postfach 40 04 29
 D-8000 München 40

C128

Joysticktest im Handumdrehn

In RUN 2/86 gab's einen Joysticktest. Der verglich 18 Sticks mit unterschiedlichem Preis-Qualitäts-Verhältnis. „Joysticktest“ ist auch das Thema bei dem kleinen Maschinenprogramm, doch jetzt geht's nur um einen, nämlich um den, der nicht mehr funktioniert. Wenn die kleinen Männchen am

*Wenn Joysticks nicht
mehr machen, was der
Spieler will, dann ist
ein Test angesagt.*

Bildschirm den Befehlen nicht mehr folgen, liegt es nahe, einen Defekt des Joystick zu vermuten. Der Elektronik-Bastler wird zum Ohmmeter greifen und zu messen beginnen. Der Computer-Freak macht diesen Test mit Software. Das Programm „Joystick-Funktionstest“ erledigt die Abfrage des

QTEXT-JOYTEST128

```

1300          100      *=4864
1300          110      ;-----
1300          120      ;      JOYSTICK - FUNKTIONSTEST
1300          130      ;      C128 (CONTROLPORT 2)
1300          140      ;-----
0314          150 CINV  =#$0314
0591          160 VIDEO =#$0591
D991          170 COLRAM =#$D991
00F1          180 COLOR  =#$F1
DC00          190 CIAPRA =#$DC00
FA65          200 IRQ    =#$FA65
1300 78       210      SEI ; INTERRUPT VERHINDERN
1301 A9 0D     220      LDA #START< ; INTERRUPT-VEKTOR
1303 8D 14 03  230      STA CINV ; AUF 'START' AENDERN
1306 A9 13     240      LDA #START>
1308 8D 15 03  250      STA CINV+1
130B 58        260      CLI ; INTERRUPT WIEDER FREIGEBEN
130C 60        270      RTS
130D A0 2D     280 START LDY #2D
130F 8C 91 05  290      STY VIDEO ; LEERANZEIGE SETZEN
1312 8C 93 05  300      STY VIDEO+2
1315 8C 95 05  310      STY VIDEO+4
1318 A6 F1     320      LDX COLOR ; AKTUELLE ZEICHENFARBE
131A 8E 91 D9  330      STX COLRAM ; IN DAS FARBRAM POKEN
131D 8E 93 D9  340      STX COLRAM+2
1320 8E 95 D9  350      STX COLRAM+4
1323 AD 00 DC  360      LDA CIAPRA ; CONTROLPORT 2 LESEN
1326 4A        370 BIT0  LSR A ; BIT 0 INS CARRY SCHIEBEN
1327 B0 05     380      BCS BIT1 ; ABFRAGE OB CARRY GESETZT
1329 A2 0F     390      LDX #0F ; 'O' (OBEN) LADEN
132B 8E 91 05  400      STX VIDEO ; UND AUSGEBEN
132E 4A        410 BIT1  LSR A ; BIT 1 INS CARRY SCHIEBEN
132F B0 05     420      BCS BIT2 ; ABFRAGE OB CARRY GESETZT
1331 A2 15     430      LDX #15 ; 'U' (UNTEN) LADEN
1333 8E 91 05  440      STX VIDEO ; UND AUSGEBEN
1336 4A        450 BIT2  LSR A ; BIT 2 INS CARRY SCHIEBEN
1337 B0 05     460      BCS BIT3 ; ABFRAGE OB CARRY GESETZT
1339 A2 0C     470      LDX #0C ; 'L' (LINKS) LADEN
133B 8E 93 05  480      STX VIDEO+2 ; UND AUSGEBEN
133E 4A        490 BIT3  LSR A ; BIT 3 INS CARRY SCHIEBEN
133F B0 05     500      BCS BIT4 ; TEST OB CARRY GESETZT
1341 A2 12     510      LDX #12 ; 'R' (RECHTS) LADEN

```

```

1343 8E 93 05    520      STX VIDEO+2 ;UND AUSGEBEN
1346 4A          530 BIT4   LSR A ;BIT 4 INS CARRY SCHIEBEN
1347 B0 05      540      BCS KEY ;ABFRAGE OB CARRY GESETZT
1349 A2 06      550      LDX #06 ; 'F' (FEUERKNOPF) ABSPEICHERN
134B 8E 95 05   560      STX VIDEO+4 ;UND AUSGEBEN
134E 4C 65 FA   570 KEY    JMP IRQ ;ZURUECK ZUR NORMALEN
1351            580      .END      ; INTERRUPTROUTINE
    
```

ZEILEN:49 SYMBOLE:13 FEHLER:0

BIT0 =1326 BIT1 =132E BIT2 =1336 BIT3 =133E BIT4 =1346 CIAPRA=DC00
 CINV =0314 COLOR =00F1 COLRAM=D391 IRQ =FA65 KEY =134E START =130D
 VIDEO =0591

Assemblerlisting zum Joysticktest

```

100 REM -----
110 REM          JOYSTICK - FUNKTIONSTEST
120 REM          C128 (CONTROLPORT 2)
130 REM -----
140 PRINT "JOYSTICK-TEST"
150 PRINT "O=OBEN":PRINT "U=UNTEN"
160 PRINT "L=LINKS":PRINT "R=RECHTS"
170 PRINT "F=FEUERKOPF"
180 :
190 TRAP250
200 A=4864:FORZ=280TO380STEP10:S=0
210 FORE=1TO8:READD:POKE A,D:S=S+D
220 A=A+1:NEXT:READD:IF S<>DTHEN 240
230 NEXT:SYS4864:END
240 PRINT"EINGABEFehler IN ZEILE";Z:END
250 DZ=PEEK(65)+256*PEEK(66)
260 PRINT"AKTUELLE DATA-ZEILE=";DZ
270 PRINT ERR$(ER),EL
280 DATA 120,169,13,141,20,3,169,19,654
290 DATA 141,21,3,88,96,160,45,140,694
300 DATA 145,5,140,147,5,140,149,5,736
310 DATA 166,241,142,145,217,142,147,217,1417
320 DATA 142,149,217,173,0,220,74,176,1151
330 DATA 5,162,15,142,145,5,74,176,724
340 DATA 5,162,21,142,145,5,74,176,730
350 DATA 5,162,12,142,147,5,74,176,723
360 DATA 5,162,18,142,147,5,74,176,729
370 DATA 5,162,6,142,149,5,76,101,646
380 DATA 250,0,0,0,0,0,0,0,250
    
```

Basiclader zum Joysticktest

Joysticks in Maschinensprache, eingebunden in den Interrupt. Wie, das zeigt das ausführlich kommentierte Assembler-Listing. Wer nicht den (beim C128 eingebauten) Monitor bemühen will, kann den Basic-Lader verwenden.

Testablauf

Den Joystick an Controlport 2 anschließen, dann den Computer einschalten. Jetzt das Programm laden und starten. Als nächstes den Joystick nach allen Richtungen bewegen. Der Status wird sofort (bei jedem Interrupt) auf dem Bildschirm ausgegeben. Mit den Buchstaben O/U (oben/unten), R/L (rechts/links) und F (Feuer) wird die ausgeführte Aktion angezeigt. Ist statt des betreffenden Buchstabens nur ein Strich (—) zu sehen, so ist dieser Schalter im Joystick defekt.

Da das Programm im Interrupt läuft, ist ein Ausstieg nur mit STOP/RESTORE möglich.

(Ilse und Rudolf Wolf)

Anzeigenschluß für Nr. 8

3. Juni 1986

**RUN
Preis-
träger**

Praxis-Listing

C64

Linien mit Lichtgeschwindigkeit

Linien ziehen können viele Basic-erweiterungen. Fragt sich nur, wie lange sie dafür brauchen. Bei zeichenintensiven Programmen geht den meisten Grafikpaketen die Puste aus. Schuld an den Durchhängern ist der komplizierte Aufbau der Hires-Bitmap. Um eine Linie zu ziehen, muß jeder Punkt in einem fiktiven Koordinatensystem berechnet werden. Anschließend erst wird die Umrechnung in die realen Speicheradressen vollzogen. Der DRAW-Befehl von XBASIC erledigt beide Arbeitsgänge in einem Durchgang. Zusätzlich wird selbstmodifizierender Maschinencode eingesetzt. So läßt sich eine extreme Zeichengeschwindigkeit erzielen.

Auch sonst kann sich XBASIC sehen lassen: 19 neue Befehle stehen zur Verfügung. Sie lassen sich wie die normalen Befehle abkürzen.

Zwei Bildschirme

XBASIC arbeitet mit zwei Hires-Maps (HMP). HMP1 liegt unter dem Basic-ROM ab \$A000, HMP2 unter dem Kernal ab \$E000. Die meisten Grafikbefehle beziehen sich nur auf HMP2. HMP1 dient als Zwischenspeicher und als Umschlagplatz für das Laden und Saven von Grafiken.

Die Befehle im einzelnen:

GRON: Einschalten der hochauflösenden Grafik. HMP2 wird sichtbar.

GROFF: Zurückschalten in den Schriftmodus.

CLS a,b: Löschen der HMP2 und Setzen der Farbe:

a = Code für Punktfarbe

b = Code für Hintergrundfarbe

COL a,b: Wie CLS, HMP2 wird aber nicht gelöscht.

PLOT m,x1,y1,x2,y2,...: Setzt, löscht oder invertiert die Punkte (x1/y1), (x2/y2) und so weiter.

*Hier zeigt der VIC, was
in ihm steckt: Turbo-
Routinen bringen
Linien mit Höchst-
geschwindigkeit auf
den Bildschirm.*

X muß zwischen 0 und 319, y zwischen 0 und 199 liegen. Der Punkt (0/0) liegt links oben.

Bedeutung von m:

m=0: Punkte löschen,

m=1: Punkte setzen,

m=2: Punkte invertieren,

m=3: Punkte nicht verändern (Benutzung als Graphikcursor, siehe bei DRAW).

DRAW m,x1,y1 TO x2,y2 TO ... (1)

DRAW m TO x1,y1 TO x2,y2 TO ... (2)

Ziehen von Linien. Wenn der Anfangspunkt nicht angegeben ist (2), wird beim zuletzt bearbeiteten Punkt begonnen. Der Startpunkt kann auch mit PLOT 3, ... festgelegt werden. Die Bedeutung von m entspricht der bei PLOT.

Da sowohl PLOT als auch DRAW dieselbe Routine aufrufen, sind auch Kombinationen der beiden möglich, zum Beispiel:

DRAW 2,2,9,0,0 TO 319,199,0,199 TO 319,0

Dieser Befehl bewirkt, daß folgende Punkte invertiert werden (m=2): Der Punkt (2/9), die Linie von (0/0) nach (319/199), die Linie von (0,199) nach (319,0).

TEXT n,m,x,y,"text": Schreibt Texte in den Grafikspeicher. x muß zwischen 0 und 39, y zwischen 0 und 24 liegen.

n: Auswahl der Schriftart:

n=0: Text/Grafik normal

n=1: Text/Grafik revers

n=2: normale Groß-/Kleinschrift

n=3: reverse Groß-/Kleinschrift

m: Auswahl des Druckmodus:

m=0: Jedes 1-Bit des Zeichens löscht das entsprechende Bit der HMP2.

m=1: Jedes 1-Bit setzt das entsprechende Bit der HMP2.

m=2: Jedes 1-Bit invertiert das entsprechende Bit der HMP2.

m=3: Jedes 0-Bit löscht und jedes 1-Bit setzt das entsprechende Bit der HMP2. Modus 3 entspricht dem PRINT-Befehl des normalen BASIC.

SWAP: Vertauschen von HMP1 und HMP2. Keines der beiden Bilder wird zerstört.

COPY: Überschreiben von HMP1 mit HMP2. HMP1 geht verloren.

GLOAD: Laden einer Grafik nach HMP1. Die Parameter sind dieselben wie bei LOAD. Dieser Befehl entspricht dem absoluten Laden mit ..,Gerätenummer, 1.

GSAVE: Abspeichern von HMP1. Die Parameter sind dieselben wie bei SAVE.

HMP2 speichert man folgendermaßen ab:

SWAP

GSAVE"name",Gerätenummer

SWAP

OLD: Rettet nach einem Reset oder nach NEW das Programm im Speicher. Da die Erweiterung selbst nicht resetsicher ist, muß sie nach einem Reset mit SYS 49152 wieder eingeschaltet werden, bevor man den OLD-Befehl einsetzen kann.

Wenn man ein Programm geschrieben hat und XBASIC nachladen will, ohne das Programm zwischenspeichern zu müssen, geht das folgendermaßen:

LOAD "XBASIC",Gerätenummer, 1

SYS 49152

OLD

CATALOG: Das Directory einer Diskette wird auf den Bildschirm ausgegeben. Ein Basic-Programm im Speicher wird dabei nicht zerstört.

DISK "Befehl": Senden des Strings "BEFEHL" an das Floppy-Laufwerk.

DST: Ausgabe des Disk-Status (Fehlerkanal 15).

ERRGO Zeilennummer: Entspricht dem ON ERROR GOTO aus anderen Basicerweiterungen. Wenn ein Fehler auftritt, wird keine Fehlermeldung ausgegeben, sondern zu der angegebenen Zeilennummer gesprungen. Achtung! Alle FOR...NEXT-Schleifen und alle Rücksprungadressen von Unterprogrammaufrufen durch GOSUB werden bei einem ERROR gelöscht.

ERROFF: Macht ERRGO wieder unwirksam.

Außerdem stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

TEST (x,y): Testen, ob Punkt (x/y) gesetzt ist.

-1: Punkt gesetzt.

0: Punkt nicht gesetzt.

Abfragen sind auch folgendermaßen möglich:

IF TEST (10,27) THEN ...

Es werden die Befehle nach THEN ausgeführt, wenn (10/27) gesetzt ist.

EVL (string): Berechnendes VAL. Beispiele: VAL("SIN(3)") ergibt 0, EVL("SIN(3)") berechnet SIN(3). EVL("A") ergibt den Wert der Variablen A.

Wenn das Wörtchen 'IF nicht wär'...

Zusätzlich zu den neuen Befehlen wurde der IF-Befehl verändert. Dadurch kann das darauf folgende THEN auch entfallen. Beispielsweise ist statt:

IF A=0 THEN GOSUB 10000

ebenso möglich:

IF A=0 GOSUB 10000

Will man XBASIC verlassen, ohne dabei das Basicprogramm zu zerstören, ist das mit SYS58451 möglich. Die Erweiterung läßt sich dann mit SYS49152 wieder starten. Einbinden zusätzlicher Befehle in die Erweiterung:

Das Einfügen zusätzlicher Befehle ist mit einem Assembler verhältnismäßig einfach. Dazu muß der Befehlsname in die Tabelle BEF

eingefügt werden. Es sind maximal neun zusätzliche Eintragungen möglich (zwischen ERROFF und TEST). Als nächstes wird TAB2 um die Startadresse des Befehls erweitert. Das jeweilige Unterprogramm muß entweder mit RTS oder mit dem Sprung zum Basic-Warmstart (JMP WRMSTRT) enden.

Neue Funktionen

Entsprechend können auch neue Funktionen programmiert werden: Der Funktionsname wird in der Tabelle BEF hinter EVL eingefügt, die Sprungadresse in TAB4 abgelegt (Startadresse-1!). Im Unterprogramm muß zuerst auf "(" geprüft werden, dann werden die Parameter eingelesen. Das Ergebnis der Berechnung wird im FAC abgelegt. Die Berechnung muß mit dem Sprung auf die Routine "Test auf Klammer zu" (JMP \$AEF7) enden.

Speicheraufteilung:

\$A000-\$BFFF:

Hires-Bitmap 1 (HMP1)

\$C000-\$C7FF: Erweiterung (2K)

\$C800-\$CBFF: Unbelegt (1K)

\$CC00-\$CFFF: Farb-Ram

\$E000-\$FFFF:

Hires-Bitmap 2 (HMP2)

Für die Profis hier noch die wichtigsten Labels der Unterprogramme der Erweiterung:

\$C000 GBASIC Initialisierung. CLR wird aufgerufen, die Basicvektoren \$0300-\$030B werden geändert, die Überschrift gedruckt.

WRMSTRT Basic-Warmstart

(\$0300)

INTER Interpretercodewandlung

(\$0304)

IF Veränderter IF-Befehl

BEFERK Befehl ausführen (\$0308)

FKTERK Nächsten Ausdruck auswerten (\$030A)

LIST Umwandlung in Klartext

(\$0306)

GETCOL Zeichenmodus für PLOT

nach \$02 einlesen

GETPARA1 X/Y-Koordinaten einlesen und auf Gültigkeit testen

GETPARA2 Vergleiche GETPARA1

BERPOINT Punktadresse berechnen

SETMASK Berechneten Punkt bearbeiten (In Abhängigkeit von \$02)

DRAW Linie ziehen (Anfangspunkt wird nicht bearbeitet)

PRINT ASC-Zeichen im Akku auf Hires-Schirm drucken

Labels der Befehlsausführung:

Nicht alle Befehle rufen das Label mit ihrem Namen auf. Hier folgt eine Liste von Labels und den zugehörigen Befehlen.

Label = Befehl

GRIN = GRON

GROF = GROFF

GLOD = GLOAD

GSAV = GSAVE

CLS

COL

OLD

SWAP

COPY

PLOT = PLOT und DRAW

TEXT

DIR = CATALOG

DISK

DST

ERRGO

ERROFF

Listing 2 (Grafik-Demo) und 3 (Lissajous-Figuren) sind Demoprogramme zu XBASIC. Listing 4 ist das Assemblerlisting der Basic-Erweiterung.

XBASIC ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt

(Listing 1). Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 36.

Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start abgespeichert werden.

Nach RUN werden dann die Daten in den Speicher gepoket.

Das fertige Maschinenprogramm kann dann mit

POKE 43, 0:POKE 44,192

POKE 45,251:POKE 46,199

SAVE "NAME",8

auf Diskette abgespeichert werden. Wird es als Hexdump eingegeben, so muß der Checker benutzt werden.

Als Startadresse ist C000 anzugeben.

XBASIC wird geladen und gestartet mit:

LOAD "Name",8,1

NEW

SYS 49152

(Bernhard Smith)

Praxis-Listing

C000	10	DATA	A2, 0B, BD, EF, C7, 9D, 00, 03, 8C	C258	760	DATA	A9, 01, E5, 60, 85, 60, A9, 00, FA
C008	20	DATA	CA, 10, F7, E8, 86, FC, 86, FD, DC	C260	770	DATA	E5, 61, 85, 61, A2, 04, D0, 0B, 09
C010	30	DATA	86, FE, BE, 13, 03, BD, 4B, C7, CE	C268	780	DATA	D0, 07, A5, 60, D0, 03, A2, 0B, 73
C018	40	DATA	20, D2, FF, E8, E0, 4E, D0, F5, D2	C270	790	DATA	2C, A2, 06, BD, DD, C7, 8D, 11, 66
C020	50	DATA	20, 5E, A6, A2, 80, 2C, A2, 0B, B1	C278	800	DATA	C3, BD, DE, C7, 8D, 12, C3, 3B, 22
C028	60	DATA	8A, 30, 0F, AC, 13, 03, F0, 07, B6	C280	810	DATA	A5, 59, E5, FE, 85, 63, B0, 0A, FA
C030	70	DATA	85, 9E, A4, 3A, C8, D0, 8B, 20, 34	C288	820	DATA	49, FF, 85, 63, E6, 63, A2, 00, 91
C038	80	DATA	1A, C4, A0, 00, 8C, 13, 03, 4C, 26	C290	830	DATA	F0, 07, D0, 03, A2, 0B, 2C, A2, D8
C040	90	DATA	8B, E3, 20, 7A, A6, AD, 2E, 03, 73	C298	840	DATA	02, BD, DD, C7, 8D, 14, C3, BD, DA
C048	100	DATA	85, 14, AD, 2F, 03, 85, 15, 20, 62	C2A0	850	DATA	DE, C7, 8D, 15, C3, A5, 61, D0, 3D
C050	110	DATA	13, A6, A6, 9E, 90, E1, 20, 8E, 87	C2A8	860	DATA	10, A5, 60, C5, 63, B0, 0A, A5, 20
C058	120	DATA	A6, 20, A3, A8, 20, AE, A7, 40, 5A	C2B0	870	DATA	60, A6, 63, 85, 63, 86, 60, 90, 46
C060	130	DATA	A6, 7A, A0, 04, 84, 0F, BD, 00, F9	C2B8	880	DATA	18, AD, 11, C3, AE, 14, C3, 8D, 89
C068	140	DATA	02, 10, 07, C9, FF, F0, 3E, E8, 96	C2C0	890	DATA	14, C3, 8E, 11, C3, AD, 12, C3, 34
C070	150	DATA	D0, F4, C9, 20, F0, 37, 85, 0B, BA	C2C8	900	DATA	AE, 15, C3, 8D, 15, C3, 8E, 12, 9D
C078	160	DATA	C9, 22, F0, 55, 24, 0F, 70, 2D, 99	C2D0	910	DATA	C3, A5, 61, 4A, 85, 6A, A5, 60, 95
C080	170	DATA	C9, 3F, D0, 04, A9, 99, D0, 25, 0F	C2D8	920	DATA	6A, 69, 00, 85, 69, A5, 60, 85, 1C
C088	180	DATA	C9, 30, 90, 04, C9, 3C, 90, 1D, 23	C2E0	930	DATA	67, A5, 61, 85, 68, 20, 0A, C2, 2F
C090	190	DATA	84, 71, A0, 00, 84, 0B, 8B, 86, 2D	C2E8	940	DATA	18, A5, 63, 65, 69, 85, 69, 90, 2F
C098	200	DATA	7A, CA, C8, E8, BD, 00, 02, 38, 17	C2F0	950	DATA	02, E6, 6A, A5, 6A, C5, 61, 90, 59
C0A0	210	DATA	F9, 9E, A0, F0, F5, C9, 80, D0, E7	C2F8	960	DATA	1A, D0, 0B, A5, 69, C5, 60, 90, 23
C0A8	220	DATA	2F, 05, 0B, A4, 71, E8, C8, 99, 4A	C300	970	DATA	12, F0, 10, 38, A5, 69, E5, 60, BB
C0B0	230	DATA	FB, 01, 29, FF, F0, 57, 38, E9, 0C	C308	980	DATA	85, 69, A5, 6A, E5, 61, 85, 6A, F5
C0B8	240	DATA	3A, F0, 04, C9, 49, D0, 02, 85, 7D	C310	990	DATA	20, FF, FF, 20, FF, FF, A5, 67, 3E
C0C0	250	DATA	0F, 38, E9, 55, D0, A0, 85, 0B, 17	C318	1000	DATA	D0, 07, A5, 68, D0, 01, 60, C6, 6D
C0C8	260	DATA	BD, 00, 92, F0, E0, C5, 0B, F0, 03	C320	1010	DATA	68, C6, 67, 20, 34, C2, 4C, E8, C0
C0D0	270	DATA	DC, C8, 99, FB, 01, E8, D0, F0, AC	C328	1020	DATA	C2, A5, F9, D0, 02, C6, FA, C6, B6
C0D8	280	DATA	A6, 7A, E6, 0B, C8, B9, 9D, A0, 12	C330	1030	DATA	F9, 29, 07, D0, 0D, C6, FA, A5, A3
C0E0	290	DATA	10, FA, B9, 9E, A0, D0, 85, A0, 17	C338	1040	DATA	F9, 38, E9, 38, 85, F9, B0, 02, AB
C0E8	300	DATA	FF, CA, E8, C8, BD, 00, 02, 38, DB	C340	1050	DATA	C6, FA, 60, E6, F9, D0, 02, E6, 8C
C0F0	310	DATA	F9, B4, C6, F0, F5, C9, 80, F0, D7	C348	1060	DATA	FA, A5, F9, AA, 29, 07, D0, F2, A3
C0F8	320	DATA	B0, A6, 7A, E6, 0B, C8, B9, B3, E8	C350	1070	DATA	8A, E6, FA, 18, 69, 38, 85, F9, 42
C100	330	DATA	C6, 10, FA, B9, B4, C6, D0, E4, D0	C358	1080	DATA	90, E8, E6, FA, 60, 06, FB, 90, 59
C108	340	DATA	BD, 00, 02, 10, 9E, 4C, 0B, A6, 63	C360	1090	DATA	E1, 26, FB, 38, A5, F9, E9, 0B, 09
C110	350	DATA	20, A6, AD, 20, 79, 00, C9, A7, A1	C368	1100	DATA	85, F9, B0, D6, C6, FA, 60, 46, 4D
C118	360	DATA	D0, 03, 20, 73, 00, A5, 61, D0, 66	C370	1110	DATA	FB, 90, CF, 66, FB, 18, A5, F9, 61
C120	370	DATA	06, 20, 3B, A9, 4C, AE, A7, 20, 9E	C378	1120	DATA	69, 0B, 85, F9, 90, C4, E6, FA, A5
C128	380	DATA	79, 00, B0, 09, 20, A0, AB, 4C, FB	C380	1130	DATA	60, 78, 85, 85, A2, 00, 86, B6, 2A
C130	390	DATA	AE, A7, 20, 73, 00, C9, 8B, F0, 87	C388	1140	DATA	86, 87, A5, A7, 0A, AB, B9, A3, 46
C138	400	DATA	D7, C9, CC, B0, 06, 20, 79, 00, 89	C390	1150	DATA	C7, 85, 60, 89, A4, C7, 85, 61, EA
C140	410	DATA	4C, E7, A7, C9, E0, B0, F6, E9, 80	C398	1160	DATA	A5, 14, 0A, 26, B7, 0A, 26, B7, 90
C148	420	DATA	CB, 0A, AA, BD, 17, C7, 8D, 5B, 30	C3A0	1170	DATA	0A, 26, B7, 18, 65, 60, 85, 60, AC
C150	430	DATA	C1, BD, 18, C7, 8D, 5C, C1, 20, 27	C3A8	1180	DATA	A5, B7, 65, 61, 85, 61, A5, B5, 06
C158	440	DATA	73, 00, 20, FF, FF, 4C, AE, A7, 4E	C3B0	1190	DATA	C9, FF, F0, 0D, A8, 4A, 4A, 0A
C160	450	DATA	A9, 00, 85, 0D, 20, 73, 00, C9, 05	C3B8	1200	DATA	4A, 4A, AA, 98, 18, 7D, E7, C7, CD
C168	460	DATA	E6, B0, 06, 20, 79, 00, 4C, 8D, 54	C3C0	1210	DATA	2C, A9, 5E, C9, 80, B0, 3D, 0A, 1C
C170	470	DATA	AE, C9, FF, F0, F6, 38, E9, E6, 84	C3C8	1220	DATA	26, B6, 0A, 26, B6, 0A, 26, B6, 70
C178	480	DATA	0A, AA, BD, 9A, C7, 48, BD, 99, 26	C3D0	1230	DATA	85, B5, A5, AB, 29, 03, 0A, 0A, F4
C180	490	DATA	C7, 48, 4C, 73, 00, 4C, F3, A6, 59	C3D8	1240	DATA	18, 69, D0, 65, B6, 85, B6, A6, 5A
C188	500	DATA	10, FB, C9, FF, F0, F7, 24, 0F, EF	C3E0	1250	DATA	01, 86, FF, A9, 31, 85, 01, A0, DF
C190	510	DATA	30, F3, C9, CC, B0, 03, 4C, 24, 0F	C3E8	1260	DATA	07, B1, 85, 24, 02, 30, 17, 70, 61
C198	520	DATA	A7, B4, 43, 38, E9, CB, AA, A0, 5C	C3F0	1270	DATA	05, 49, FF, 31, 60, 2C, 11, 60, 6F
C1A0	530	DATA	FF, CA, F0, 0B, C8, B9, B4, C6, 19	C3F8	1280	DATA	2C, 51, 60, 91, 60, 8B, 10, E9, AA
C1A8	540	DATA	10, FA, 30, F5, C8, B9, B4, C6, 4F	C400	1290	DATA	A6, FF, 86, 01, 58, 60, 50, F1, 83
C1B0	550	DATA	30, 05, 20, 47, AB, D0, F5, 4C, 88	C408	1300	DATA	70, F1, A9, 94, 8D, 00, DD, A9, 55
C1B8	560	DATA	EF, A6, 78, A9, 25, 2C, A9, 36, 84	C410	1310	DATA	3B, 8D, 11, D0, A9, 38, 8D, 18, D6
C1C0	570	DATA	A0, 2F, 84, 00, 85, 01, 60, A9, 2F	C418	1320	DATA	D0, 60, A9, 97, 8D, 00, DD, A9, 42
C1C8	580	DATA	37, A0, 2F, 84, 00, 85, 01, 58, 68	C420	1330	DATA	9B, 8D, 11, D0, A9, 15, 8D, 18, 58
C1D0	590	DATA	60, 20, 9E, B7, 8A, 4A, 6A, 6A, 67	C428	1340	DATA	D0, 60, 20, D4, E1, A9, 01, 85, 71
C1D8	600	DATA	85, 02, 60, 20, EB, B7, E0, C8, 0E	C430	1350	DATA	B9, A9, 00, 4C, 9E, F4, 20, D4, BB
C1E0	610	DATA	B0, 19, A4, 14, A5, 15, C9, 01, 7D	C438	1360	DATA	E1, 20, BE, C1, A2, 00, A0, C0, 3F
C1E8	620	DATA	90, 06, D0, 0F, C0, 40, B0, 0B, 6E	C440	1370	DATA	A9, A0, 86, F7, 85, F8, A9, F7, D8
C1F0	630	DATA	60, 20, DB, C1, 86, FE, 85, FD, 6A	C448	1380	DATA	85, B9, 20, DD, F5, 4C, C7, C1, BE
C1F8	640	DATA	84, FC, 60, A2, 0E, 4C, 2B, C0, 71	C450	1390	DATA	A2, 1E, A0, E0, 84, 61, A0, 00, 06
C200	650	DATA	20, DB, C1, 86, 59, 85, 58, 84, 29	C458	1400	DATA	84, 60, 98, 91, 60, C8, D0, FB, 98
C208	660	DATA	57, 60, A6, FE, 8A, 29, 07, 85, 82	C460	1410	DATA	E6, 61, CA, 10, F6, A2, 40, 9D, 35
C210	670	DATA	F9, 8A, 4A, 29, 7C, 4A, A8, A5, C4	C468	1420	DATA	00, FF, CA, 10, FA, 20, 9E, B7, 7B
C218	680	DATA	FC, 29, FB, 05, F9, 79, A3, C7, 20	C470	1430	DATA	86, 02, 20, FD, AE, 20, 9E, B7, 1C
C220	690	DATA	85, F9, A5, FD, 79, A4, C7, 85, 4C	C478	1440	DATA	8A, 29, 0F, 85, 22, A5, 02, 0A, 61
C228	700	DATA	FA, A5, FC, 29, 07, A8, B9, D5, 6A	C480	1450	DATA	0A, 0A, 0A, 05, 22, 99, 00, CC, C3
C230	710	DATA	C7, 85, FB, 60, A0, 00, B1, F9, 33	C488	1460	DATA	99, 00, CD, 99, 00, CE, 99, 00, 98
C238	720	DATA	24, 02, 30, 06, 05, FB, 24, 02, 79	C490	1470	DATA	CF, C8, D0, F1, 60, A9, 01, A8, F7
C240	730	DATA	70, 04, 70, 04, 45, FB, 91, F9, 8A	C498	1480	DATA	91, 2B, 20, 33, A5, A5, 22, 69, 0C
C248	740	DATA	60, 38, A5, 57, E5, FC, 85, 60, 84	C4A0	1490	DATA	02, 85, 2D, A5, 23, 69, 00, 85, 3C
C250	750	DATA	A5, 58, E5, FD, 85, 61, B0, 10, FB	C4A8	1500	DATA	2E, 20, 60, A6, 4C, 2B, C0, A9, 03

C4B0	1510	DATA	80,2C,A9,00,85,22,20,BA,	C5	C6B0	2150	DATA	A8,4C,E6,B7,44,52,41,D7,	E7
C4B8	1520	DATA	C1,A2,1E,A0,E0,84,61,A0,	BA	C6B8	2160	DATA	50,4C,4F,D4,43,4C,D3,43,	06
C4C0	1530	DATA	A0,84,63,A0,00,84,60,84,	38	C6C0	2170	DATA	4F,CC,4F,4C,C4,53,57,41,	0D
C4C8	1540	DATA	62,B1,62,85,02,B1,60,91,	AF	C6C8	2180	DATA	D0,43,4F,50,D9,54,45,58,	FD
C4D0	1550	DATA	62,24,22,10,04,A5,02,91,	21	C6D0	2190	DATA	D4,47,52,4F,CE,47,52,4F,	19
C4D8	1560	DATA	60,C8,D0,ED,E6,61,E6,63,	83	C6D8	2200	DATA	46,C6,47,4C,4F,41,C4,47,	06
C4E0	1570	DATA	CA,10,E6,A2,40,BD,00,BF,	C2	C6E0	2210	DATA	53,41,56,C5,43,41,54,41,	B9
C4E8	1580	DATA	A8,BD,00,FF,9D,00,BF,24,	24	C6E8	2220	DATA	4C,4F,C7,44,49,53,C8,44,	FC
C4F0	1590	DATA	22,10,04,98,9D,00,FF,CA,	4F	C6F0	2230	DATA	53,D4,45,52,52,47,CF,45,	07
C4F8	1600	DATA	10,EB,4C,C7,C1,20,D1,C1,	5B	C6F8	2240	DATA	52,52,4F,46,C6,5C,D1,5C,	E7
C500	1610	DATA	20,79,00,C9,2C,F0,22,C9,	75	C700	2250	DATA	D1,5C,D1,5C,D1,5C,D1,5C,	D2
C508	1620	DATA	A4,D0,33,20,73,00,20,00,	7A	C708	2260	DATA	D1,5C,D1,5C,D1,5C,D1,54,	DA
C510	1630	DATA	C2,20,BA,C1,20,49,C2,20,	13	C710	2270	DATA	45,53,D4,45,56,CC,00,FD,	0E
C518	1640	DATA	C7,C1,A5,57,85,FC,A5,58,	2A	C718	2280	DATA	C4,FD,C4,50,C4,60,C4,95,	C0
C520	1650	DATA	85,FD,A5,59,85,FE,4C,00,	AB	C720	2290	DATA	C4,AF,C4,82,C4,44,C5,0A,	61
C528	1660	DATA	C5,20,73,00,20,F1,C1,20,	E7	C728	2300	DATA	C4,1A,C4,2A,C4,36,C4,95,	FF
C530	1670	DATA	BA,C1,20,0A,C2,20,C4,C2,	23	C730	2310	DATA	C5,F6,C5,1F,C6,3D,C6,50,	73
C538	1680	DATA	20,C7,C1,4C,00,C5,60,A2,	C8	C738	2320	DATA	C6,3B,A9,3B,A9,3B,A9,3B,	D3
C540	1690	DATA	0E,4C,28,C0,20,9E,B7,86,	DE	C740	2330	DATA	A9,3B,A9,3B,A9,3B,A9,3B,	B7
C548	1700	DATA	A8,20,FD,AE,20,9E,B7,8A,	85	C748	2340	DATA	A9,3B,A9,93,9A,11,2A,2A,	0C
C550	1710	DATA	4A,6A,6A,85,02,20,FD,AE,	F6	C750	2350	DATA	20,20,45,52,57,45,49,54,	FA
C558	1720	DATA	20,9E,B7,86,14,E0,28,B0,	60	C758	2360	DATA	45,52,54,45,20,47,52,41,	EC
C560	1730	DATA	DE,20,FD,AE,20,9E,B7,86,	BF	C760	2370	DATA	50,48,49,43,2D,42,41,53,	E7
C568	1740	DATA	A7,E0,19,B0,D2,20,FD,AE,	31	C768	2380	DATA	49,43,20,56,45,52,53,49,	CD
C570	1750	DATA	20,37,AD,20,A3,B6,85,24,	5D	C770	2390	DATA	4F,4E,20,20,2A,2A,11,20,	F2
C578	1760	DATA	A9,00,85,25,A6,24,F0,BE,	8B	C778	2400	DATA	20,20,20,20,20,20,28,43,	E5
C580	1770	DATA	A4,25,B1,22,20,81,C3,E6,	89	C780	2410	DATA	29,20,31,39,38,35,20,42,	E2
C588	1780	DATA	25,C6,24,E6,14,A6,14,E0,	41	C788	2420	DATA	59,20,42,45,52,4E,48,41,	41
C590	1790	DATA	28,B0,AB,90,E7,A9,24,85,	71	C790	2430	DATA	52,44,20,53,40,49,54,48,	EB
C598	1800	DATA	02,A2,02,86,BB,CA,86,B7,	9D	C798	2440	DATA	11,55,C6,73,C6,FF,FF,FF,	D6
C5A0	1810	DATA	CA,86,BC,A9,08,85,BA,A9,	EB	C7A0	2450	DATA	FF,FF,FF,00,E0,40,E1,80,	FE
C5A8	1820	DATA	60,85,B9,20,D5,F3,A5,BA,	41	C7A8	2460	DATA	E2,C0,E3,00,E5,40,E6,80,	0E
C5B0	1830	DATA	20,37,F2,90,03,4C,F9,E0,	1B	C7B0	2470	DATA	E7,C0,EB,00,EA,40,EB,80,	22
C5B8	1840	DATA	A2,06,A5,62,85,63,20,12,	0E	C7B8	2480	DATA	EC,C0,ED,00,EF,40,F0,80,	36
C5C0	1850	DATA	E1,85,62,A5,90,D0,29,CA,	38	C7C0	2490	DATA	F1,C0,F2,00,F4,40,F5,80,	4A
C5C8	1860	DATA	D0,F0,A9,27,20,0C,E1,20,	36	C7C8	2500	DATA	F6,C0,F7,00,F9,40,FA,80,	5E
C5D0	1870	DATA	D1,BD,A9,20,20,0C,E1,20,	71	C7D0	2510	DATA	FB,C0,FC,00,FE,80,40,20,	D4
C5D8	1880	DATA	12,E1,AA,F0,05,20,0C,E1,	FD	C7D8	2520	DATA	10,0B,04,02,01,29,C3,43,	62
C5E0	1890	DATA	90,F5,A9,0D,20,0C,E1,20,	0B	C7E0	2530	DATA	C3,5D,C3,6F,C3,3E,C5,80,	82
C5E8	1900	DATA	E1,FF,F0,04,A2,04,D0,CA,	70	C7E8	2540	DATA	00,C0,E0,40,C0,80,80,78,	78
C5F0	1910	DATA	20,CC,FF,4C,42,F6,20,9E,	D6	C7F0	2550	DATA	C0,83,A4,60,C0,88,C1,32,	47
C5F8	1920	DATA	AD,20,A3,B6,85,02,A9,08,	9D	C7F8	2560	DATA	C1,60,C1,00,00,00,00,00,	21
C600	1930	DATA	85,BA,20,B1,FF,A9,6F,85,	7A					
C608	1940	DATA	B9,20,93,FF,A0,00,A6,02,	70					
C610	1950	DATA	F0,0A,B1,22,20,AB,FF,C8,	23	60000	FOR A=49152 TO 51192 STEP	4128		
C618	1960	DATA	C6,02,10,F2,4C,AE,FF,20,	5F		B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:			
C620	1970	DATA	CC,FF,A9,08,85,BA,20,B4,	A5		GOSUB 60040			
C628	1980	DATA	FF,A9,6F,85,B9,20,96,FF,	6F	60010	S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S	5034		
C630	1990	DATA	20,A5,FF,20,D2,FF,C9,0D,	E9		AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT			
C638	2000	DATA	D0,F6,4C,AB,FF,20,6B,A9,	1C		B:GOSUB 60040			
C640	2010	DATA	A5,14,8D,2E,03,A5,15,8D,	D6	60020	F\$="PRUEFSUMME OK":IF S<>	5699		
C648	2020	DATA	2F,03,A9,FF,8D,13,03,60,	F3		H+L THEN F\$="[RVS]			
C650	2030	DATA	A9,00,8D,13,03,60,20,FA,	EC		PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1			
C658	2040	DATA	AE,20,F1,C1,20,F7,AE,20,	75	60030	GOSUB 60090:NEXT A:PRINT "	2267		
C660	2050	DATA	BA,C1,20,0A,C2,A0,00,31,	00		[DOWN]"F"FEHLER":END			
C668	2060	DATA	F9,F0,01,88,84,62,20,C7,	FE	60040	READ H\$:GOSUB 60050:H=L*	2715		
C670	2070	DATA	C1,4C,3E,BC,20,F1,AE,20,	B5		16:H\$=MID\$(H\$,2)			
C678	2080	DATA	A6,B3,A6,7A,A4,7B,86,A7,	27	60050	L=ASC(H\$+"X")-48:IF L<0	3198		
C680	2090	DATA	84,AB,20,82,B7,C9,50,90,	29		OR L>22 THEN 60080			
C688	2100	DATA	03,4C,71,A5,AA,D0,03,4C,	15	60060	IF L<10 THEN RETURN	1044		
C690	2110	DATA	F7,88,A0,00,B1,22,99,00,	05	60070	L=L-7:IF L>9 THEN RETURN	1334		
C698	2120	DATA	02,C8,CA,D0,F7,8A,99,00,	3A	60080	F\$="[RVS]EINGABEFehler":L=	2460		
C6A0	2130	DATA	02,85,7A,A2,02,86,7B,20,	2D		0:F=F+1			
C6A8	2140	DATA	79,A5,20,A6,AD,A6,A7,A4,	59	60090	PRINT "ZEILE" PEEK (64)*	2726		
						256+PEEK (63)F\$:RETURN			

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader von XBASIC

```

10 x=319:y=199
20 next1,0:let
30 fork=0tol:fort=0tolstep1/30
40 for1,0,t*ytot*x,y,t*x,0to0,y-y*t,x-x*t,0tox,y-y*t,x-x*t,ytox,y*t
50 next:fort=0tol:read0,2,9,11," "
51 read0,2,9,12,"l g b a s i c - demo l"
52 read0,2,9,13," " :next
60 fort=0tolstep1/30
    
```

```

70 for0,0,t*ytot*x,y,t*x,0to0,y-y*t,x-x*t,0tox,y-y*t,x-x*t,ytox,y*t
80 nextt,k
100 fork=0to1:fort=0tox:for2,t,0tox-t,y:next
105 read1,3,10,5," g b a s i c - d e m o "
110 fort=1toy-1:for2,0,ttox,y-t:next
115 fort=0to50:datalandt,landt+1:nextt,k
120 fork=0to1:fort=0to99
130 for2,a,btoc,d,c,dtoe,f:a=c:c=e:e=rnd(1)*320:b=d:d=f:f=rnd(1)*200:next
140 datal-k,k:next:next0,1
150 read2,1,12,0," GRAPHIC - Basic ":read2,1,7,24,"(c) 1985 by Bernhard Smith"
200 fory=0to2:m=53+107*y
210 fort=0to[pi]*2step[pi]/100:for2,m,99tom+40*sin(t),99+90*cos(t):nextt,y
220 fort=0to100:for0,0,100-ttox,100-t,x,99+tto0,99+t:next
230 fort=0to1000:fortornd(1)*320,rnd(1)*200:next:data0,0:next1,0
235 for1,0,100to319,100,160,0to160,199
237 read0,1,25,20,"f(x)=x*sin(x)"
240 fort=-9to9:for2,160+t*16,99to160+t*16,101
242 for2,159,100+t*10to161,100+t*10:next:for3,0,167
245 fort=0to319:x=(t-160)/16:y=sin(x)*x:for1tot,100-y*10:next
250 fort=0to5000:next
300 next1,0:x=60:y=199
310 fort=0toy:for2,x,t,x,ttox+t,ytox+y,y-ttox+y-t,0tox,t:next
320 l=0:s=0:k=1
330 read1,2,s,1," demo ":w=s:s=s+k:ifs>0ands<34then350
340 k=-k:r=1:l=1+1:ifl>24then360
350 read1,2,w,r," demo ":r=1:goto330
360 read1,2,w,r," demo "
370 fort=0toy:for2,x,t,x,ttox+t,ytox+y,y-ttox+y-t,0tox,t:next:run

```

Listing 2: Grafik-Demo zu XBASIC

```

10 cls1,0:fori=0to24:readm,x,t$:textm,1,x,i,t$:next
20 deffnx(t)=160+158*sin(p1+fx*t)
30 deffny(t)=91-90*sin(p2+fy*t)
60 gron:copy
70 t=0:swap:copy:poke198,0:wait198,0:poke198,0
100 cls0,0
110 text0,1,0,22," _____ "
120 text3,1,0,23,"Frequenz x :          Phase x :          "
130 text3,1,0,24,"Frequenz y :          Phase y :          "
131 text2,1,8,3,"Taste 'f1' haelt den"
132 text2,1,8,5,"Zeichenvorgang an,"
133 text2,1,8,7,"Taste 'f7' beendet ihn."
140 coll,0:x=13:y=23:gosub600:f1=in:iff1=0then140
150 x=30:y=23:gosub600:p1=in:ifp1>360then150
160 x=13:y=24:gosub600:f2=in:iff2=0then160
170 x=30:y=24:gosub600:p2=in:ifp2>360then170
180 text2,0,8,3,"Taste 'f1' haelt den"
185 text2,0,8,5,"Zeichenvorgang an,"
190 text2,0,8,7,"Taste 'f7' beendet ihn."
200 p1=π*p1/180:p2=π*p2/180:fx=f1/f2:fy=1:iffx>1thenfy=1/fx:fx=1
210 dt=.1:x0=fnx(0):y0=fny(0)
220 t=t+dt:x1=fnx(t):y1=fny(t):draw1,x0,y0tox1,y1:x0=x1:y0=y1
230 getq$:ifq$=" " thenpoke198,0:wait198,1
240 getr$:ifq$=" " orr$=" " then70
250 goto220
600 in$=""
610 text0,0,x,y,in$+"U"
620 getq$:ifq$=" " then620
630 ifq$=chr$(13)thentext1,1,x+len(in$),y," ":in=val(in$):return
635 ifq$=chr$(20)andin$<>" " then700
640 ifq$<>" " and(q$<"0"orq$>"9")orlen(in$)=5then620
650 text1,1,x+len(in$),y," ":in=in$+q$:goto610
700 in$=left$(in$,len(in$)-1):text1,1,x+len(in$),y," ":goto610
999 stop
1000 data0,0,""
1010 data2,11,"Lissajous-Figuren"
1020 data0,0,"DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD"
1025 data0,0,""
1030 data0,0,""
1040 data2,0,"Dieses Programm zeichnet die Bahn eines"

```



```

1045 data0,0,""
1050 data2,0,"Teilchens unter dem Einfluss zweier"
1055 data0,0,""
1060 data2,0,"Sinus-Schwingungen (x- u. y-Richtung)"
1065 data0,0,""
1070 data2,0,"auf den Bildschirm."
1075 data0,0,""
1080 data0,0,""
1085 data2,0,"Dabei koennen sowohl beide Frequenzen,"
1090 data0,0,""
1095 data2,0,"als auch die Schwingungsphasen fuer t=0"
1100 data0,0,""
1105 data2,0,"(0 Grad - 360 Grad) variiert werden."
1110 data0,0,""
1115 data0,0,""
1120 data0,0,""
1125 data2,10,""
1130 data2,10," | Taste druecken |"
1135 data2,10,""
    
```

Listing 3: Demo zu XBASIC: Lissajous-Figuren

```

10000 SY558451:SY532768:.OPT 00
10050 :
10100 :
10150 :
10200 : ** SC000
10250 F1 - 2
10300 F2 - $22
10350 F3 - $23
10400 ABMP - $F9
10450 MASK - $FB
10500 LXK00 - $FC
10550 LYK00 - $FE
10600 AXK00 - $57
10650 AYK00 - $59
10700 GEI8YT - $B79E
10750 GEIADB - $B7EB
10800 CKCOM - $AEFD
10850 CKKLM - $AEF7
10900 CKZCH - $AEFF
10950 REM - $A93B
11000 CHRGET - $73
11050 CHRGT - $79
11100 CHRPOINT - $7A
11150 ERRFL - $0313
11200 ZEILNR - $032E
11250 :
11300 :
11350 : LDX #11 ;BASICVEKTOREN
11400 LOLO LDA BSUKT,X ;AENDERN
11450 : STA $300,X
11500 : DEX
11550 : BPL LOLO
11600 : INX ;X=0
11650 : STX LXK00 ;GRAPHICPOINTER
11700 : STX LYK00+1 ;SETZEN
11750 : STX LYK00
11800 : STX ERRFL
11850 :
11900 LLO LDA MESSAGE,X ;UEBERSCHRIFT
11950 : JSR $FFD2
12000 : INX
12050 : CPX #78
12100 : BNE LLO
12150 : JSR $A65E ;CLR
12200 : LDX #580 ;KEIN FEHLER
12250 : .BYT $2C
12300 ERR1 LDX #50B ;SYNTAX ERROR
12350 :
12400 WRMSIRT TXA ;WARMSTART
12450 : BMI ERRUT ;KEIN FEHLER
12500 : LDY ERRFL ;REM"?
12550 : BEQ ERRUT ;NEIN>AUSGEBEN
12600 : STA $9E
12650 : LDY $3A ;DIREKTMODUS"?
12700 : INY
12750 : BNE ONERR ;JA > AUSGEBEN
12800 :
12850 ERRUT JSR GROF ;GRAPHIC AUS
12900 ERRUT LDY #0 ;FEHLERAUSGABE
12950 : STY ERRFL
13000 : JMP $E38B
13050 :
13100 ONERR JSR $A67A ;INIT STACK
13150 : LDA ZEILNR ;UGL.'RUN B/BS
13200 : STA $14
13250 : LDA ZEILNR+1
13300 : STA $15
13350 : JSR $A613
13400 : LDX $9E
13450 : BCC ERRUT
13500 : JSR $A68E
13550 : JSR $A8A3
13600 : JSR $A7AE
13650 :
13700 RESTORE R11 ;NMI BEI ROMOFF
13750 :
13800 INTER LDX $7A ;INTERPRETERCODE-
13850 : LDY #4 ;WANDLUNG
13900 : STY $F ;UGL. ROMLISTING
13950 L37 LDA $200,X
14000 : BPL L43
14050 : CMP #$FF
14100 : BEQ L7E
14150 : INX
14200 : BNE L37
14250 L43 CMP #$20
14300 : BEQ L7E
14350 : STA 8
14400 : CMP #$22
14450 : BEQ LA3
14500 : BIT $F
14550 : BUS L7E
14600 : CMP #$3F
14650 : BNE L59
14700 : LDA #$99
14750 : BNE L7E
14800 L59 CMP #$30
14850 : BCC L61
14900 : CMP #$3C
14950 : BCC L7E
15000 L61 STY $71
15050 : LDY #0
15100 : STY $B
15150 : DEY
15200 : STX $7A
15250 : DEX
15300 L6B INY
15350 : INX
15400 L6D LDA $200,X
15450 : SEC
15500 : SBC $A09E,Y
15550 : BEQ L6B
15600 : CMP #$80
15650 : BNE LAA
15700 L7A ORA $B
15750 L7C LDY $71
15800 L7E INX
15850 : INY
15900 : STA $1FB,Y
15950 : AND #$FF
16000 : BEQ LE1
16050 : SEC
16100 : SBC #$3A
16150 : BEQ L91
16200 : CMP #$49
16250 : BNE L93
16300 L91 STA $F
16350 L93 SEC
16400 : SBC #$55
16450 : BNE L37
16500 : STA 8
16550 L9A LDA $200,X
16600 : BEQ L7E
16650 : CMP 8
16700 : BEQ L7E
16750 LA3 INY
16800 : STA $1FB,Y
16850 : INX
16900 : BNE L9A
16950 LAA LDX $7A
17000 : INC $B
17050 LAE INY
17100 : LDA $A09D,Y
17150 : BPL LAE
17200 : LDA $A09E,Y
17250 : BNE L6D
17300 : LDY #$FF
17350 : DEX
17400 LBC INX
17450 : INY
17500 LBE LDA $200,X
17550 : SEC
17600 : SBC BEF,Y
17650 : BEQ LBC
17700 : CMP #$80
17750 : BEQ L7A
17800 : LDX $7A
17850 : INC $B
17900 LD1 INY
17950 : LDA BEF-1,Y
18000 : BPL LD1
18050 : LDA BEF,Y
18100 : BNE LBE
18150 : LDA $200,X
18200 : BPL L7C
18250 LE1 JMP $A609
18300 :
18350 IF JSR $ADAG ;GRAENDERTIER
18400 : JSR CHRGT ;IF-BEFEHL
18450 : CMP #$A7 ;UGL ROMLISTING
18500 : BNE GOTOF
18550 : JSR CHRGET
18600 GOTOF LDA $61
18650 : BNE WAHR
18700 : JSR REM
18750 : JMP $A7AE
18800 WAHR JSR CHRGT
18850 : BCS FROMIF
18900 : JSR $A8A0
18950 : JMP $A7AE
19000 :
19050 BEFERK JSR CHRGET ;BEFEHLE AUSF.
19100 FROMIF CMP #$8B ;IF"?
19150 : BEQ IF ;JA ->
19200 : CMP #204 ;ERWEITERUNG"?
19250 : BCS ANFU ;JA ->
19300 ERRB JSR CHRGT ;'NORHALER'
19350 : JMP $A7E7 ;BEFEHL
19400 :
19450 ANFU CMP #224 ;FUNKTION"?
19500 : BCS ERB ;JA>SYNTAX ERR.
19550 : SBC #203 ;BEFEHLSADRESSE
19600 : ASL ;BERECHNEN
19650 : TAX
19700 : LDA TAB2,X ;ALS SPRUNG-
19750 : STA BEXE+1 ;VEKTOR
19800 : LDA TAB2+1,X
19850 : STA BEXE+2
19900 : JSR CHRGT
19950 BEXE JSR $FFFF ;AUSFUEHREN
20000 NBEF JMP $A7AE ;WEITERMACHEN
    
```

Praxis-Listing

```

20050 :
20100 :
20150 FKTERK LDA #0 ;AUSDRUCK AUS-
20200 : STA $0D ;WERTEN
20250 : JSR CHRGET ;UGL ROMLISTING
20300 : CMP #230 ;ERWEITERUNG"?
20350 : BCS AUSR ;JA ->
20400 PII JSR CHRGET ;'NORMALE'
20450 : JMP $AEBD ;FUNKTION
20500 AUSR CMP #5FF ;#"?
20550 : BEQ PII ;JA ->
20600 : SEC ;SPRUNGVEKTOR
20650 : SBC #230 ;BERECHNEN
20700 : ASL
20750 : TAX
20800 : LDA TAB4+1,X
20850 : PHA
20900 : LDA TAB4,X
20950 : PHA
21000 : JMP CHRGET ;FUNKTIONSWERT
21050 :
21100 :
21150 POUT JMP $A6F3
21200 LIST BPL POUT ;KLARTEXTWANDLUNG
21250 : CMP #5FF ;UGL ROMLISTING
21300 : BEQ POUT
21350 : BIT $0F
21400 : BHI POUT
21450 : CMP #204 ;ERWEITERUNG"?
21500 : BCS LISTER ;JA ->
21550 : JMP $A724 ;LIST NORMAL
21600 LISTER STY $49 ;LIST ERWEITER.
21650 : SEC
21700 : SBC #203 ;UGL ROMLISTING
21750 : TAX
21800 : LDY #5FF
21850 LOP DEX ;WORT GEFUNDEN"?
21900 : BEQ OUT ;JA ->
21950 LOPP INY ;NAECHSTES
22000 : LDA BEF,Y ;WORT
22050 : BPL LOPP ;SUCHEN
22100 : BHI LOP
22150 OUT INY ;WORT AUSGEBEN
22200 : LDA BEF,Y
22250 : BHI ENDP
22300 : JSR $AB47
22350 : BNE OUT
22400 ENDP JMP $A6EF ;FERTIG
22450 :
22500 :
22550 ;UNTERROUTINEN DER ERWEITERUNG
22600 :
22650 ROMOF SEI ;ROMS AUS
22700 : LDA #525
22750 : .BYT $2C
22800 :
22850 BASOF LDA #536 ;BASICROM AUS
22900 : LDY #52F
22950 : STY 0
23000 : STA 1
23050 : RTS
23100 :
23150 ROMIN LDA #537 ;ROMS EIN
23200 : LDY #52F
23250 : STY 0
23300 : STA 1
23350 : CLI
23400 : RTS
23450 :
23500 GETCOL JSR GETBYT ;ZEICHENMODUS
23550 : TXA ;F. GRAPHIC-
23600 : LSR ;BEFEHLE
23650 : ROR
23700 : ROR
23750 : STA F1 ;NACH F1
23800 : RTS
23850 :
23900 GETKOO JSR GETADB ;X/Y-KOORD.
23950 : CPX #200 ;EINLESEN U.
24000 : BCS ILGL1 ;AUF GUELTIG-
24050 : LDY $14 ;KEIT TESTEN
24100 : LDA $15
24150 : CMP #1
24200 : BCC OK1
24250 : BNE ILGL1
24300 : CPY #64
24350 : BCS ILGL1
24400 OK1 RTS
24450 :
24500 GETPARA1 JSR GETKOO ;HOLEN
24550 : STX LYKOO ;SPEICHERN
24600 : STA LXXOO+1
24650 : STY LXXOO
24700 : RTS
24750 :
24800 ILGL1 LDX #50E ;ILLEGAL
24850 : JMP WRMSTRT ;QUANTITY
24900 :
24950 GETPARA2 JSR GETKOO ;UGL GETPARA1
25000 : STX AYKOO
25050 : STA AXKOO+1
25100 : STY AXKOO
25150 : RTS
25200 :
25250 BERPOINT LDX LYKOO ;ADRESSE VON
25300 : TXA ;HIRESPPUNKT
25350 : AND #7 ;BERECHNEN
25400 : STA ABMP
25450 : TXA
25500 : LSR
25550 : AND #%01111100
25600 : LSR
25650 : TAY
25700 : LDA LXXOO
25750 : AND #5F8
25800 : ORA ABMP
25850 : ADC MAP1,Y
25900 : STA ABMP
25950 : LDA LXXOO+1
26000 : ADC MAP1+1,Y
26050 : STA ABMP+1
26100 : LDA LXXOO
26150 : AND #7
26200 : TAY
26250 : LDA MAP2,Y
26300 : STA MASK
26350 : RTS
26400 :
26450 SETMASK LDY #0 ;BERECHNETEN
26500 : LDA (ABMP),Y
26550 : BIT F1 ;PUNKT SETZEN
26600 : BHI OPT1
26650 : ORA MASK
26700 : BIT F1
26750 : BUS OPT2
26800 OPT1 BUS OPT3
26850 : EOR MASK
26900 OPT2 STA (ABMP),Y
26950 OPT3 RTS
27000 :
27050 DRAW SEC ;LINIE ZIEHEN
27100 : LDA AXKOO
27150 : SBC LXXOO
27200 : STA $50
27250 : LDA AXKOO+1
27300 : SBC LXXOO+1
27350 : STA $51
27400 : BCS DF1PL
27450 : LDA #1
27500 : SBC $50
27550 : STA $50
27600 : LDA #0
27650 : SBC $51
27700 : STA $51
27750 DF10K LDX #4
27800 : BNE EODIF1
27850 DF1PL BNE DF1NE
27900 : LDA $50
27950 : BNE DF1NE
28000 : LDX #8
28050 : .BYT $2C
28100 DF1NE LDX #6
28150 EODIF1 LDA MAP3,X
28200 : STA U1+1
28250 : LDA MAP3+1,X
28300 : STA U1+2
28350 : SEC
28400 : LDA AYKOO
28450 : SBC LYKOO
28500 : STA $53
28550 : BCS DF2PL
28600 : EOR #5FF
28650 : STA $53
28700 : INC $53
28750 : LDX #0
28800 : BEQ EODIF2
28850 DF2PL BNE DF2NE
28900 : LDX #8
28950 : .BYT $2C
29000 DF2NE LDX #2
29050 EODIF2 LDA MAP3,X
29100 : STA U1+1
29150 : LDA MAP3+1,X
29200 : STA U1+2
29250 : LDA $51
29300 : BNE MGR
29350 : LDA $50
29400 : CMP $53
29450 : BCS MGR
29500 : LDA $50
29550 : LDX $53
29600 : STA $53
29650 : STX $50
29700 : BCC SETS
29750 MGR LDA U1+1
29800 : LDX U1+1
29850 : STA U1+1
29900 : STX U1+1
29950 :
29950 : LDA U1+2
30000 : LDX U1+2
30050 : STA U1+2
30100 : STX U1+2
30150 SETS LDA $51
30200 : LSR
30250 : STA $5A
30300 : LDA $50
30350 : ROR
30400 : ADC #0
30450 : STA $59
30500 : LDA $50
30550 : STA $57
30600 : LDA $51
30650 : STA $58
30700 : JSR BERPOINT ;ADR.U.PUNKT1
30750 REPEAT CLC
30800 : LDA $53
30850 : ADC $59
30900 : STA $59
30950 : BCC VERGSM
31000 : INC $5A
31050 VERGSM LDA $5A
31100 : CMP $51
31150 : BCC U1
31200 : BNE SGRM
31250 : LDA $59
31300 : CMP $50
31350 : BCC U1
31400 : BEQ U1
31450 SGRM SEC
31500 : LDA $59
31550 : SBC $50
31600 : STA $59
31650 : LDA $5A
31700 : SBC $51
31750 : STA $5A
31800 U1 JSR $FFFF
31850 U1 JSR $FFFF
31900 : LDA $57
31950 : BNE LINZ
32000 : LDA $58
32050 : BNE HINZ
32100 : RTS ;=> FERTIG
32150 HINZ DEC $58
32200 LINZ DEC $57
32250 : JSR SETMASK ;PUNKT SETZEN
32300 : JMP REPEAT ;NAECHST. PUNKT
32350 :
32400 :
32450 UP LDA ABMP ;ADRESSE DES
32500 : BNE UPOK ;OBEREN PUNKTIES
32550 : DEC ABMP+1 ;BERECHNEN
32600 UPOK DEC ABMP
32650 : AND #7
32700 : BNE RETUR
32750 : DEC ABMP+1
32800 : LDA ABMP
32850 : SEC
32900 : SBC #538
32950 : STA ABMP
33000 : BCS RETUR
33050 : DEC ABMP+1
33100 RETUR RTS
33150 :
33200 DOWN INC ABMP ;UNTERER PUNKT
33250 : BNE DNOK
33300 : INC ABMP+1
33350 DNOK LDA ABMP
33400 : TAX
33450 : AND #7
33500 : BNE RETUR
33550 : TXA
33600 : INC ABMP+1
33650 : CLC
33700 : ADC #538
33750 : STA ABMP
33800 : BCC RETUR
33850 : INC ABMP+1
33900 : RTS
33950 :
34000 LEFT ASL MASK ;LINKER PUNKT
34050 : BCC RETUR
34100 : ROL MASK
34150 : SEC
34200 : LDA ABMP
34250 : SBC #8
34300 : STA ABMP
34350 : BCS RETUR
34400 : DEC ABMP+1
34450 : RTS
34500 :
34550 RIGHT LSR MASK ;RECHTER PUNKT
34600 : BCC RETUR
34650 : ROR MASK
34700 : CLC
34750 : LDA ABMP
34800 : ADC #8
34850 : STA ABMP

```

```

34900 : BCC RETUR
34950 : INC ABMP+1
35000 : RTS
35050 :
35100 PRINT SEI ;ZEICHEN AUF HIRES
35150 : STA $B5 ;ZWISCHENSPEICHERN
35200 : LDX #0
35250 : STX $B6
35300 : STX $B7
35350 : LDA $A7 ;Y-KOORD.
35400 : ASL
35450 : TAY
35500 : LDA MAP1,Y ;ADRESSE DES
35550 : STA $60 ;ZEILENANFANGS
35600 : LDA MAP1+1,Y ;NACH $60/$61
35650 : STA $61 ;
35700 : LDA $14 ;X-KOORD.
35750 : ASL ;*8
35800 : ROL $B7 ;
35850 : ASL ;UEBERLAUF
35900 : ROL $B7 ;IN $B7
35950 : ASL ;
36000 : ROL $B7 ;
36050 : CLC
36100 : ADC $60 ;ZU $60/$61
36150 : STA $60 ;ADDIEREN
36200 : LDA $B7 ;$60/$61 ZEIGT
36250 : ADC $61 ;NUN AUF
36300 : STA $61 ;BILDSCHIRMPOS.
36350 :
36400 : LDA $B5 ;ASC-CODE
36450 : CMP #$FF ;"?"
36500 : BEQ PI ;JA ->
36550 : TAY ;
36600 : LSR ;
36650 : LSR ;NACH
36700 : LSR ;BILDSCHIRMCODE
36750 : LSR ;WANDELN
36800 : LSR ;
36850 : TAX ;
36900 : TYA ;
36950 : CLC
37000 : ADC MAP4,X
37050 : .BYT $2C
37100 PI LDA $94 ;B-CODE F. #
37150 : CMP #$80 ;DRUCKBARER CODE
37200 : BCS END ;NEIN -> FERTIG
37250 : ASL ;POINTER IN
37300 : ROL $B6 ;CHROM BERECHNEN
37350 : ASL ;
37400 : ROL $B6 ;CODE*8
37450 : ASL ;
37500 : ROL $B6 ;
37550 : STA $B5 ;IN $B5/$B6
37600 : LDA $A8 ;
37650 : AND #3 ;1024 MAL AKKU
37700 : ASL ;ADDIEREN
37750 : ASL ;(1. PARAMETER)
37800 : CLC
37850 : ADC #$D0 ;$D000 ADDIEREN
37900 : ADC $B6 ;
37950 : STA $B6 ;SUMME $B5/$B6
38000 : LDX 1 ;CHROM OFFENLEGEN
38050 : STX $FF
38100 : LDA #$31
38150 : STA 1
38200 : LDY #7 ;B BYTES VOM
38250 NPT LDA ($B5),Y ;ROM IN
38300 : BIT F1 ;HIRESRAM
38350 : BMI SOP5 ;UEBERNEHMEN
38400 : BVS SOP1
38450 : EOR #$FF
38500 : AND ($60),Y ;LOESCHEN
38550 : .BYT $2C
38600 SOP1 ORA ($60),Y ;SETZEN
38650 : .BYT $2C
38700 SOP2 EOR ($60),Y ;INVERT,
38750 SOP3 STA ($60),Y
38800 : DEY
38850 : BPL NPT ;NAECHSTES BYTE
38900 : LDX $FF ;CHROM UERDECKEN
38950 : STX 1
39000 END CLI
39050 : RTS
39100 SOP5 BVC SOP2
39150 : BVS SOP3
39200 :
39250 :
39300 ;BEFEHLE DER ERWEITERUNG UGL.
39350 ;LABELS 'BEF' U. 'TAB2'
39400 :
39450 GRIN LDA #$94 ;GRAPHIC EIN
39500 : STA $D000
39550 : LDA #$3B
39600 : STA $D011
39650 : LDA #$3B
39700 : STA $D01B
39750 : RTS
39800 :
39850 GROF LDA #$97 ;GRAPHIC AUS
39900 : STA $D000
39950 : LDA #$9B
40000 : STA $D011
40050 : LDA #$15
40100 : STA $D01B
40150 : RTS
40200 :
40250 GLOD JSR $E1D4 ;GRAPHIC LADEN
40300 : LDA #1
40350 : STA $B9
40400 : LDA #0
40450 : JMP $F49E
40500 :
40550 GSAU JSR $E1D4 ;GRAPHIC SAUEN
40600 : JSR BASOF ;BASROM AUS
40650 : LDX #0
40700 : LDY #$C0 ;ENDADR.
40750 : LDA $A0 ;STARTADR.
40800 : STX $F7 ;STARTADR.
40850 : STA $F8 ;
40900 : LDA $F7 ;SEKUNDAERADR.
40950 : STA $B9
41000 : JSR $F5D0 ;SAVE
41050 : JMP ROMIN ;ROM EIN & ENDE
41100 :
41150 CLS LDX #$1E ;HIRES-MAP
41200 : LDY #$E0 ;LOESCHEN &
41250 : STY $61 ;FARBE SETZEN
41300 : LDY #0
41350 : STY $60
41400 : TYA
41450 LP1 STA ($60),Y ;15 PAGES
41500 : INY ;LOESCHEN
41550 : BNE LP1
41600 : INC $61
41650 : DEX
41700 : BPL LP1
41750 : LDX #$40
41800 LP2 STA $FF00,X ;64 RESTBYTES
41850 : DEX ;LOESCHEN
41900 : BPL LP2
41950 COL JSR GETBYT ;FARBE SETZEN
42000 : STX F1 ;1. FARBE
42050 : JSR CKCOM ;KOMMA
42100 : JSR GETBYT ;2. FARBE
42150 : TXA
42200 : AND #$0F ;LOWER NIBBLE
42250 : STA F2
42300 : LDA F1 ;1. FARBE
42350 : ASL ;ZUM HIGHER
42400 : ASL ;NIBBLE MACHEN
42450 : ASL
42500 : ASL
42550 : ORA F2 ;EINBLENDEN
42600 LP3 STA $CC00,Y ;IN FARBRAM
42650 : STA $CD00,Y ;SCHREIBEN
42700 : STA $CE00,Y
42750 : STA $CF00,Y
42800 : INY
42850 : BNE LP3
42900 : RTS
42950 :
43000 OLD LDA #1
43050 : TAY
43100 : STA ($2B),Y
43150 : JSR $A533
43200 : LDA $22
43250 : ADC #2
43300 : STA $2D
43350 : LDA $23
43400 : ADC #0
43450 : STA $2E
43500 : JSR $A660
43550 : JMP WRMSTRT
43600 :
43650 SWAP LDA #$80 ;FLAG FUER SWAP
43700 : .BYT $2C
43750 :
43800 COPY LDA #0 ;FLAG FUER COPY
43850 : STA F2
43900 : JSR ROMOF
43950 : LDX #$1E
44000 : LDY #$E0
44050 : STY $61
44100 : LDY $A0
44150 : STY $63
44200 : LDY #0
44250 : STY $60
44300 : STY $62
44350 LP6 LDA ($62),Y
44400 : STA F1
44450 : LDA ($60),Y
44500 : STA ($62),Y
44550 : BIT F2 ;COPY"?
44600 : BPL EX1 ;JA ->
44650 : LDA F1
44700 : STA ($60),Y
44750 EX1 INY
44800 : BNE LP6
44850 : INC $61
44900 : INC $63
44950 : DEX
45000 : BPL LP6
45050 : LDX #$40
45100 LP7 LDA $BF00,X ;64 RESTBYTES
45150 : TAY
45200 : LDA $FF00,X
45250 : STA $BF00,X
45300 : BIT F2 ;COPY"?
45350 : BPL EX2 ;JS ->
45400 : TYA
45450 : STA $FF00,X
45500 EX2 DEX
45550 : BPL LP7
45600 : JMP ROMIN ;FERTIG
45650 :
45700 PLOT JSR GETCOL ;PLOT & DRAW
45750 PLO JSR CHRGTOT
45800 : CMP #", " ;UGL.
45850 : BEQ POINT ;BESCHREIBUNG
45900 : CMP #$A4
45950 : BNE EXPLOT
46000 : JSR CHRGT
46050 : JSR GETPARA2
46100 : JSR ROMOF
46150 : JSR DRAW
46200 : JSR ROMIN
46250 : LDA AXK00
46300 : STA LXX00
46350 : LDA AXK00+1
46400 : STA LXX00+1
46450 : LDA AYK00
46500 : STA LYK00
46550 : JMP PLO
46600 POINT JSR CHRGET
46650 : JSR GETPARA1
46700 : JSR ROMOF
46750 : JSR BERPOINT
46800 : JSR SETMASK
46850 : JSR ROMIN
46900 : JMP PLO
46950 EXPLOT RTS ;ENDE
47000 :
47050 ERROR LDX #$0E ;'ILLEGAL
47100 : JMP WRMSTRT ;QUANTITY'
47150 :
47200 TEXT JSR GETBYT ;1. PARAMETER
47250 : STX $A8
47300 : JSR CKCOM
47350 : JSR GETBYT ;2. -- " --
47400 : TXA
47450 : LSR ;ALS ZEICHEN-
47500 : ROR ;MODUS
47550 : ROR
47600 : STA F1 ;NACH F1
47650 : JSR CKCOM
47700 : JSR GETBYT ;X-KOORD.
47750 : STX $14 ;NACH $14
47800 : CPX #40 ;0 <- X < 40
47850 : BCS ERROR
47900 : JSR CKCOM
47950 : JSR GETBYT ;Y-KOORD
48000 : STX $A7 ;NACH $A7
48050 : CPX #25 ;0 <- X < 25
48100 : BCS ERROR
48150 : JSR CKCOM ;KOMMA
48200 : JSR $AD9E ;STRING HOLEN
48250 : JSR $B6A3
48300 : STA $24 ;LAENGE
48350 : LDA #0
48400 : STA $25
48450 NEXT LDX $24 ;ZAHL DER ZEICHEN
48500 : BEQ EXPLOT ;=0 -> FERTIG
48550 : LDY $25
48600 : LDA ($22),Y ;ZEICHEN
48650 : JSR PRINT ;AUSGEBEN
48700 : INC $25 ;NAECHST. ZEICH
48750 : DEC $24 ;--- " ---
48800 : INC $14 ;1 POS. NACH
48850 : LDX $14 ;RECHTS
48900 : CPX #40 ;BILDSCHEIMENDE
48950 : BCS EXPLOT ;JA -> FERTIG
49000 : BCC NEXT ;WEITER
49050 :
49100 DIR LDA #"S"
49150 : STA 2
49200 : LDX #2
49250 : STX $BB
49300 : DEX
49350 : STX $B7
49400 : DEX
49450 : STX $BC
49500 : LDA #8

```

Praxis-Listing

```

49550 : STA $BA
49600 : LDA #560
49650 : STA $B9
49700 : JSR $F3D5
49750 : LDA $BA
49800 : JSR $F237
49850 : BCC DIR1
49900 : JMP $E0F9
49950 DIR1 LDX #6
50000 DIR2 LDA #62
50050 : STA #63
50100 : JSR $E112
50150 : STA #62
50200 : LDA #90
50250 : BNE L04
50300 : DEX
50350 : BNE DIR2
50400 : LDA #""
50450 : JSR $E10C
50500 : JSR $BDD1
50550 : LDA #""
50600 : JSR $E10C
50650 L02 JSR $E112
50700 : TAX
50750 : BEQ L03
50800 : JSR $E10C
50850 : BCC L02
50900 L03 LDA #13
50950 : JSR $E10C
51000 : JSR $FFF1
51050 : BEQ L04
51100 : LDX #4
51150 : BNE DIR2
51200 L04 JSR $FFCC
51250 : JMP $F642
51300 :
51350 DISK JSR $AD5E ;STRING HOLEN
51400 : JSR $B6A3
51450 : STA 2 ;LAENGE
51500 : LDA #8
51550 : STA $BA ;GERAETENUMMER
51600 : JSR $FFB1
51650 : LDA #15+$60
51700 : STA $B9 ;SEK.ADR.
51750 : JSR $FF93
51800 : LDX #0
51850 POL LDX 2 ;ZAHL D. ZEICHEN
51900 : BEQ CLOSE ;=0 => FERTIG
51950 : LDA ($22),Y
52000 : JSR $FFAB ;AN DISK SENDEN
52050 : INY
52100 : DEC 2
52150 : BPL POL ;UNBED. SPRUNG
52200 CLOSE JMP $FFAE ;FERTIG
52250 :
52300 DST JSR $FFCC ;CLRCH
52350 : LDA #8
52400 : STA $BA
52450 : JSR $FFB4
52500 : LDA #15+$60
52550 : STA $B9
52600 : JSR $FF96
52650 LOL JSR $FFA5 ;EINLESEN
52700 : JSR $FFD2 ;AUSDRUCKEN
52750 : CMP #13
52800 : BNE LOL
52850 : JMP $FFAB ;CLOSE
52900 :
52950 ERROFF JSR $A96B ;ZEILENNR. HOLEN
53000 : LDA #14
53050 : STA ZEILNR ;SPEICHERN
53100 : LDA #15
53150 : STA ZEILNR+1
53200 : LDA #5FF
53250 : STA ERRFL
53300 : RTS
53350 :
53400 ERROFF LDA #0
53450 : STA ERRFL
53500 : RTS
53550 :
53600 ;BASIC-FUNKTIONEN
53620 :
53650 TEST JSR $AEFA ;KLAMMER AUF
53700 : JSR GETPARA1 ;X/Y-KOORD
53750 : JSR CKKLM ;KLAMMER ZU
53800 : JSR ROMOF
53850 : JSR BERPOINT ;PUNKTADR.
53900 : LDX #0
53950 : AND (ABMP),Y ;GESETZT"?
54000 : BEQ NOTSET ;NEIN =>
54050 : DEY ;ERGEBNIS=-1
54100 NOTSET STY #62 ;---"--- = 0
54150 : JSR ROMIN
54200 : JMP $BC3E ;UGL. SGN( )
54250 :
54300 EUL JSR $AEF1 ;STRING LESEN
54301 : JSR $B3A6 ;DIREKTMOD."?
54350 : LDX $7A ;CHRGET-
54351 : LDY $7B ;POINTER
54352 : STX $A7 ;RETTEN
54353 : STY $A8
54354 : JSR $B782 ;STRINGPARA.
54355 : CMP #550 ;ZU LANG"?
54356 : BCC EV1 ;NEIN=>
54400 : JMP $A571 ;=>ERROR
54401 EV1 TAX ;LAENGE=0"?
54402 : BNE EUL2 ;NEIN=>
54403 : JMP $B8F7 ;WERT=0 !!
54404 EUL2 LDY #0
54405 EULLP LDA ($22),Y ;STRING IN
54450 : STA $200,Y ;EINGABE-
54451 : INY ;PUFFER
54452 : DEX
54453 : BNE EULLP
54454 : TXA
54455 : STA $200,Y
54500 : STA $7A ;CHRGET AUF
54501 : LDX #2 ;EINGABEPUFF.
54502 : STX $7B
54503 : JSR $A579 ;INTERPRETER
54504 : JSR $ADA6 ;AUSWERTEN
54550 : LDX $A7
54551 : LDY $A8 ;CHRGET
54552 : JMP $B7E6 ;ZURUECKSETZ
54600 :
54650 :
54700 ;DATEN UND TABELLEN
54750 :
54800 BEF .ASC "DRAO" ;BEFEHLSWORTE
54850 : .ASC "PLOI"
54900 : .ASC "CLE"
54950 : .ASC "COL"
55000 : .ASC "OL-"
55050 : .ASC "SWAT"
55100 : .ASC "COP I"
55150 : .ASC "TEXI"
55200 : .ASC "GRO/"
55250 : .ASC "GROF_"
55300 : .ASC "GLOA-"
55350 : .ASC "GSAU-"
55400 : .ASC "CATALOI"
55450 : .ASC "DIS-"
55500 : .ASC "DSI"
55550 : .ASC "ERRGF"
55600 : .ASC "ERROFF_"
55650 : .ASC "E0" ; ERWEITERBAR
55700 : .ASC "E0" ; ---- " ----
55750 : .ASC "E0" ; ---- " ----
55800 : .ASC "E0" ; -- FUER ---
55850 : .ASC "E0" ; ---- " ----
55900 : .ASC "E0" ; - BEFENLE -
55950 : .ASC "E0" ; ---- " ----
56000 : .ASC "E0" ; ---- " ----
56050 : .ASC "E0" ; ---- " ----
56100 : .ASC "TESI"
56150 : .ASC "EVL"
56150 : .ASC "EVL"
56200 : .ASC "" ; ERWEITERBAR
56250 : .ASC "" ; -- FUER --
56300 : .ASC "" ; FUNKTIONEN
56350 : .BYT 00
56400 :
56450 TAB2 .WOR PLOT ;BEFEHLSADRESSEN
56500 : .WOR PLOT
56550 : .WOR CLS
56600 : .WOR COL
56650 : .WOR OLD
56700 : .WOR SWAP
56750 : .WOR COPY
56800 : .WOR TEXT
56850 : .WOR GRIN
56900 : .WOR GROF
56950 : .WOR GLOD
57000 : .WOR GSAU
57050 : .WOR DIR
57100 : .WOR DISK
57150 : .WOR DST
57200 : .WOR ERROFF
57250 : .WOR ERROFF
57300 : .WOR REM ; ERWEITERBAR
57350 : .WOR REM ; ---- " ----
57400 : .WOR REM ; ---- " ----
57450 : .WOR REM ; ---- " ----
57500 : .WOR REM ; ---- " ----
57550 : .WOR REM ; ---- " ----
57600 : .WOR REM ; ---- " ----
57650 : .WOR REM ; ---- " ----
57700 : .WOR REM ; ---- " ----
57750 :
57800 MESSAGE .ASC "X0" ERWEITERTE
GRAPHIC-BASIC VERSION **
57850 .ASC "M" (C) 1985 BY
BERNHARD SMITH
57900 :
57950 TAB4 .WOR TEST-1;FUNKTIONSADRESSE
58000 : .WOR EVL-1
58050 : .WOR $FFFF ; ERWEITERBAR
58100 : .WOR $FFFF ; ---- " ----
58150 : .WOR $FFFF ; ---- " ----
58200 :
58250 :
58300 ;ADRESSEN DER HIRESZEILENANFAENGE
58350 :
58400 MAP1 .WOR $E000,$E140,$E280,$E3C0
58450 : .WOR $E500,$E640,$E780,$E8C0
58500 : .WOR $EA00,$EB40,$EC80,$EDC0
58550 : .WOR $EF00,$F040,$F180,$F2C0
58600 : .WOR $F400,$F540,$F680,$F7C0
58650 : .WOR $F900,$FA40,$FB80,$FCC0
58700 : .WOR $FE00
58750 :
58800 MAP2 .BYT 128,64,32,16,8,4,2,1
58850 :
58900 MAP3 .WOR UP
58950 : .WOR DOWN
59000 : .WOR LEFT
59050 : .WOR RIGHT
59100 : .WOR EXPLOT ;'RTS'
59150 :
59200 :
59250 ;DATEN F. ASC NACH BILDSCHIRMCODE
59300 :
59350 MAP4 .BYT 128,0,192,224
59400 : .BYT 64,192,128,128
59450 :
59500 :
59600 :
59650 BSUKT .WOR WRMSRTI ;WARMSTART
59700 : .WOR $A4B3 ;EING. E. Z.
59750 : .WOR INTER ;INTERPRET.
59800 : .WOR LIST ;KLARTEXT
59850 : .WOR BEFERK ;BEF. AUSF.
59900 : .WOR FKTERK ;AUSDR. AUSW.
59950 :
60000 :
60050 .END
60100 CLOSE1

```

RUN-BÜCHERKORB



„BASIC“ Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorwissen die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar werden. Vor allem durch die Ergänzung um 32 ausgeführte konkret verwendbare Dateiprogramme und 51 andere Anwendungsprogramme lassen sich Dateien einrichten, sortieren, lesen, drucken, erweitern und ändern.

1984, 235 Seiten

Bestellnummer: 8CW 38-9

Preis: DM 51,—



Dateiverarbeitung total gelöst **NEU!**

Mit 150 Anwendungen und 11 000 Programmzeilen ist dieses Buch „gedruckte BASIC-Software“. Als komplette Dokumentation für ein individuelles Dateiverwaltungsprogramm, das sowohl branchenneutral wie anwendungsneutral aus den Einzelmodulen zusammengestellt werden kann. Fertige, ausgetestete Applikationsprogramme, die eins zu eins in die Praxis übertragen werden können.

1984, 211 Seiten

Bestellnummer: 8CW 36-2

Preis: DM 72,—



Texten und Rechnen total gelöst **NEU!**

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „Multi-form“. Dies ist ein Formulargenerator, mit dem es möglich ist, branchenunabhängige Formulare zu entwerfen in denen Texte und Rechnungen kombiniert werden können. Mit den 75 beschriebenen Applikationen ist eine individuelle Lösung für Lieferscheine, Stücklisten und viele andere Anwendungen möglich.

1984, 117 Seiten

Bestellnummer: 8CW 37-0

Preis: DM 72,—



Pascal für kommerzielle Anwendungen

Pascal ist — wegen seiner Implementierung auf dem IBM PC? — auch in kommerziellen Applikationen hoffähig geworden. Da mag auch das Apple-Engagement für diese höhere Programmiersprache mit dazu beigetragen haben. Längst hätte Pascal aber auch auf Grund seiner konzeptionellen Vorzüge eine größere Verbreitung über den Schulbereich hinaus verdient: Durch den modularen Aufbau ist strukturiertes Programmieren möglich, was sicherlich für kaufmännische Anwendungen eine stets aktuelle Forderung bleibt.

Bestellnummer: 8 CW 50-8

Preis: DM 61,—



BASIC für MS-DOS, PC-DOS und CP/M-Maschinen

Leistungsfähige Betriebssysteme, wie MS-DOS, PC-DOS oder CP/M-86 ermöglichen es, auch komplexere professionelle BASIC-Programme ohne erheblich steigende Laufzeiten auf Mikrocomputern einzusetzen. Auf Grundlage des erfolgreichen, inzwischen in 5. Auflage vorliegenden Bandes „BASIC — Programmierkurs für die betriebliche Praxis“, haben die Autoren hier ein auf die Belange von CP/M-, MS-DOS- und PC-DOS-Benutzern zugeschnittenes Leitfadens geschrieben.

Bestellnummer: 8 CW 49-4

Preis: DM 63,—



„EDV-Wissen für Anwender“

Dieses Handbuch für die Praxis schafft mit Fallbeispielen und Mustermustern auf mehr als 600 Seiten die anwenderbezogene Know-how-Grundlage für den wirtschaftlichen Computereinsatz im Unternehmen. „EDV-Wissen für Anwender“ enthält das gesammelte und übertragbare Erfahrungswissen aus den seit vielen Jahren am Betriebswirtschaftlichen Institut der ETH-Zürich für Praktiker gehaltenen Seminaren „Erfolgreiche EDV“.

1984, 616 Seiten

Bestellnummer: 8CW 45-1

Preis: DM 65,—



Leitfaden Arbeit mit Bildschirm- Systemen

In diesem Leitfaden werden Hinweise zur Gestaltung von Arbeit an Bildschirmssystemen gegeben. In einer umfassenden Form werden neben den aktuellsten ergonomischen Empfehlungen Fragen der Softwaregestaltung und des Einführungsprozesses behandelt. Der Leitfaden eignet sich als breite Einführungslektüre und Nachschlagewerk. Jedem inhaltlichen Schwerpunkt ist ein Katalog von Empfehlungen in Checklistenform beigelegt, die den neuesten Stand der Arbeits- und Organisationswissenschaften widerspiegeln. In Systematik und Vollständigkeit unterscheidet sich dieser Leitfaden von bisherigen Checklisten zur Bildschirmarbeit.

Bestellnummer: 8CW 04-4

Preis: DM 52,—



Bürokommunikation und Informationsverarbeitung von A — Z

Einen Wegweiser durch den Dschungel von 800 aktuellen Begriffen aus Bürokommunikation und EDV hat die Gesellschaft Deutscher Organisatoren (GDO) zusammengestellt. Auswahl der Begriffe und Tiefe der Erläuterungen orientieren sich an den Bedürfnissen des Organisations, der Führungskräfte und Mitarbeiter aus den Fachbereichen und der Mitarbeiter.

Bestellnummer: 8CW 48-6

Preis: DM 18,80



Handbuch für die Auswahl und Anwendung von Mikro-Computern **NEU!**

In immer mehr Anwendungsfällen zeigen sich die Personal- und Mikrocomputer der traditionellen „Groß“-EDV überlegen. Doch so sinnvoll der Mikrocomputereinsatz im Einzelfall sein kann: Der Anwender muß dazu auch die „Marketing-Botschaft“ des Herstellers dechiffrieren können, um Hardware, Software, wirtschaftliche Standfestigkeit des Herstellers und passende Systemkomponenten beurteilen zu können. Und der Nutzer von Mikrocomputern muß sich bewußt sein, daß ein nicht funktionierender Kleinrechner nicht nur einen Investitionsverlust darstellt — sondern den Verlust an Einsatz- und Erfahrungszeit mit einem wichtigen Werkzeug für die Informationsverarbeitung.

Bestellnummer: 8CW 52-4

Preis: DM 68,—

RUN-Bücherkorb

Herzogstraße 39/IV
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem **RUN**-Bücherkorb

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp. Bestellnr. DM

Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. Die genannten Preise sind Ladenpreise, zu denen Porto und Verpackung kommen. Preisänderungen vorbehalten

Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen.

Ausschneiden – Hin

PROFI-ASS 2

SYS 32768
SYS 40954
↑
;
:

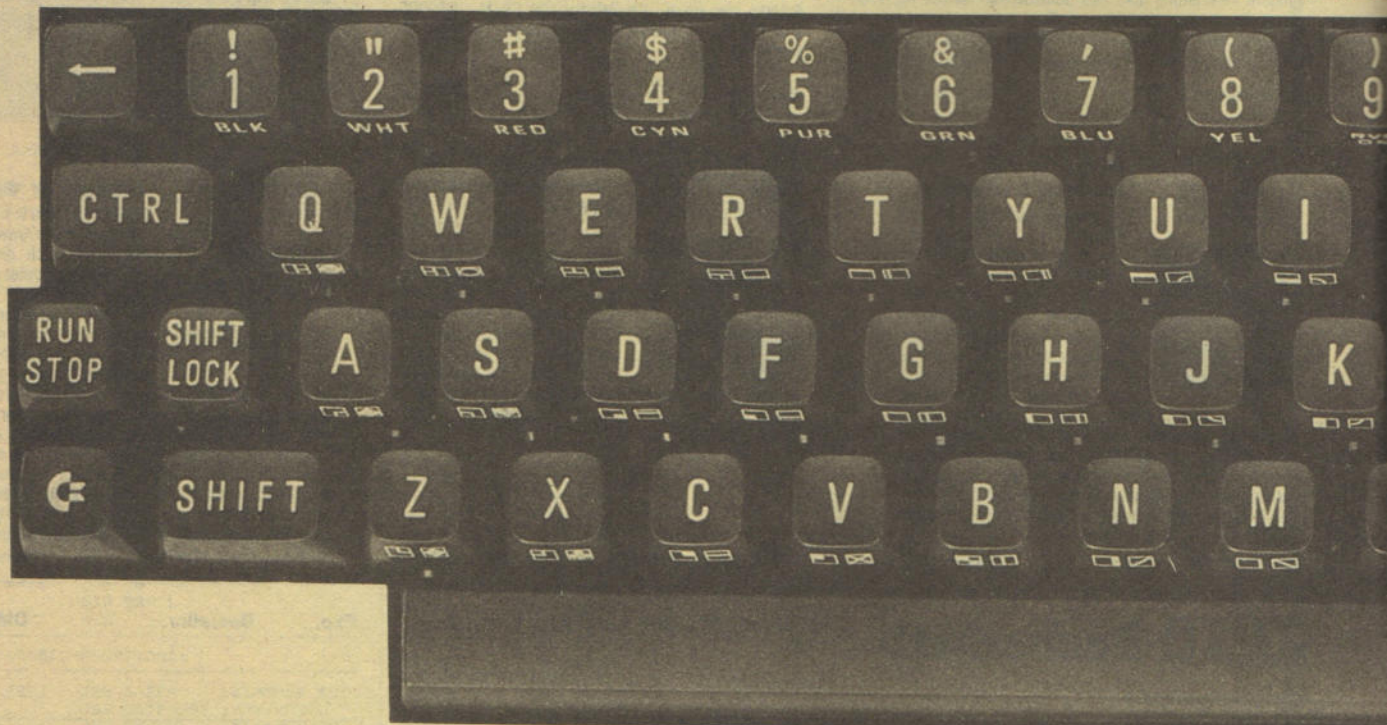
Kaltstart
Warmstart, z. B. nach .GTB
Rückt Zeile ein
Kennzeichnet Kommentar
Trennt Befehle, beendet Kommentare

AUSDRÜCKE

*		Programmzähler
\$	%	Hexzahl/Binärzahl
-ausdr		Zweierkomplement
<ausdr	>ausdr	Low Byte/High Byte des Ausdrucks
"byte"		ASCII-Bytewert
.label		Internes Makrolabel
!ausdr		Erzwingt absolute Adressierung
(ausdr)	[ausdr]	Klammerterm wird zuerst ausgewertet
+ - *	/	Grundrechenarten
ausdr1!ausdr2		Logisches Oder
ausdr1&ausdr2		Logisches Und
ausdr1!ausdr2		Logisches Exklusiv-Oder
ausdr < zahl		Shift-Left ausdr um zahl Bits
ausdr > zahl		Shift-Right ausdr um zahl Bits

PSEUDO-OPCODES

.OPT	N	Alle Optionen ausschalten
	M	Makros bei P nicht ausgeben
	P(...)	Protokoll auf Bildschirm ausgeben
	Pausdr	Protokoll auf logisches File ausdr ausgeben
	P=ausdr	Protokollbytes im Akku an Maschinenroutine ab ausdr senden
	O(...)	Objektcode in Puffer (Arraybereich) erzeugen
	OO	Objektcode ab Originaladresse im Speicher ablegen
	Oausdr	Objektcode auf File ausdr ausgeben. Die Ladeadresse wird mitgeneriert.
	O=ausdr	Objektcode über eigene Maschinenroutine ausgeben
	.TIT text	Seitenüberschrift definieren
	.PAG ausdr1,(ausdr2)	Seitenlänge auf ausdr1 Zeilen festlegen (Standard: 66 Zeilen). Ggf. Ausgabe um ausdr2 Spaces einrücken.



Unser Cockpit zu Profi-Ass 2 hilft beim Kunstflug am Rechner. Die Befehlsübersicht sorgt für die sichere Landung nach komplizierten Assembler-Loopings. Jetzt heißt es: Maschinensprache mit Volldampf voraus!

Wer hat's noch nicht erlebt: Das Programm im Rechner, die Anleitung verstaubt im Bücherschrank, man hat ja inzwischen alles im Kopf, doch plötzlich wird der Schaffensdrang gehemmt!? Wie geht dieser Spezialbefehl – Griff zum Handbuch, verzweifelte Suche – Chaos – Ärger – Frust.

ansetzen – Befehlen

*= ausdr
 label = ausdr
 label ← ausdr
 .BYT ausdr(,ausdr...)
 .WOR ausdr(,ausdr...)
 .FLP zahl(,zahl...)
 .ASC text
 .STM ausdr
 .LST gerät,sekadr,file
 .SST gerät,sekadr,file
 .SYM (ausdr)
 .IF ausdr
 .GOT ausdr
 makroname .MAC (labels)
 .MEN
 'makroname (ausdrücke)
 .FIL gerät,file

Programmzähler festlegen
 Label definieren
 Label redefinieren
 Bytewerte (Low Bytes) ablegen
 Werte im Adreßformat ablegen
 Fließkommazahlen ablegen.
 Alle Basic-Zahlformate erlaubt.
 Text im Speicher ablegen
 Speicheruntergrenze für
 Symboltabelle verändern
 Symboltabelle file laden
 Symboltabelle file abspeichern
 Symboltabelle nach Assemblierung
 ausgeben, ggf. in ausdr Spalten
 (Voreinstellung: 4)
 ausdr < > 0: weiter in gleicher Zeile
 ausdr = 0: weiter in nächster Zeile
 Assemblierung bei Zeile ausdr fortsetzen
 Makro und Übergabelabels definieren
 Makroende
 Makro aufrufen
 File von Gerät nachladen
 und assemblieren

.END
 .END gerät,file
 .GTB
 .SYS ausdr

Pass 2 aufrufen, bzw. danach
 Rücksprung ins Basic
 Bei Fileverkettung im letzten File
 den ersten für Pass 2 aufrufen
 Sprung ins Basic
 Maschinenprogramm ab Adresse
 ausdr während der Assemblierung
 aufrufen

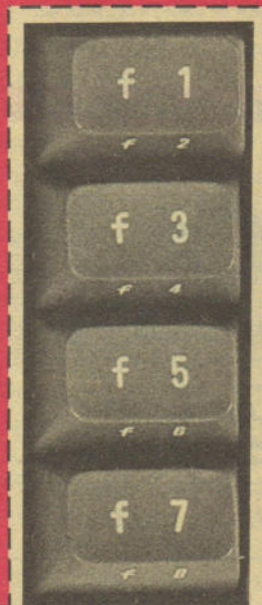
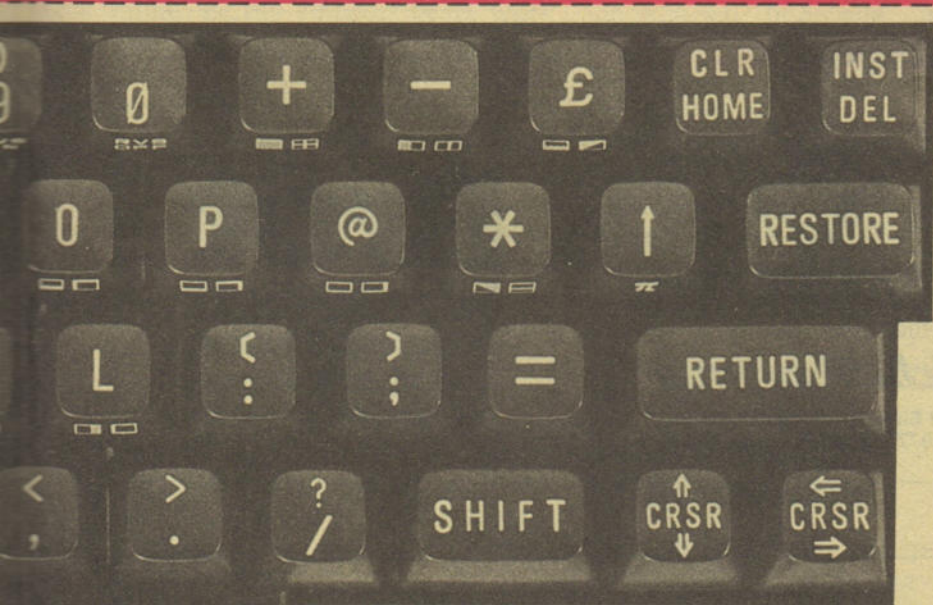
FEHLERMELDUNGEN

SYM TABLE OVERFLOW
 IEEE
 DISK
 BRANCH OUT OF RANGE
 REDEFINITION
 REVERSAL

PHASE ERROR

Überlauf der Symboltabelle
 I/O-Fehler
 Floppyfehler
 Offset bei Branch-Befehl zu groß
 Ein Label taucht zweimal auf
 Bei Assemblierung auf File wurde
 der Programmzähler zurückgesetzt
 Codelängen bei Pass 1 und 2 sind
 unterschiedlich. Wird nicht von
 Profi-Ass erkannt! Abhilfe schafft
 folgende Zeile am Source-Ende:

PHASE .IF PHASE—*:.GTB:PRINT"PHASE-ERROR!":STOP



Kurz darauf das gleiche Spiel!
 Der Wahnsinn hat nun ein Ende.
 RUN-Cockpit bringt Befehlsüber-
 sichten beliebiger Programme:
 Ausschneiden und auf die Tasta-
 tur legen. Oder vorher auf Pappe
 kleben und mit Klarsichtfolie
 überziehen. Jetzt hat man den
 Überblick über alle wichtigen Be-

fehle. Mit Cockpit beginnt der
 Start in die Computerei ohne Är-
 ger — nur Fliegen ist schöner!
 Diesen Monat gibt es Profi-Ass 2,
 einen der beliebtesten Assembler
 für den C64. Auf dem Flugplan
 standen bisher Superbase (8), Vi-
 zawrite (9), MAE (10), Simon's Ba-
 sic (11), Easy Script (12/85), Flight

Simulator II (1), Textomat (2), Star-
 Texter (3) und ExBasic Level II (5/
 86). In Planung sind SM-Text, Da-
 tamat, Vizastar und so weiter.
 Wer Wünsche, Verbesserungsvor-
 schläge oder gar ein fertiges
 Cockpit hat, schreibt an:
 Redaktion Run, Friedrichstr. 31,
 8000 München 40, Postf. 400429.

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 6111 64



2000 Hamburg

Ihr Spezialist
für Home-Computer-Soft-
ware, Zubehör und Fachliteratur
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und
Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21
**SOFT
WARE
LADEN**

3000 Hannover



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Entwicklung u. Vertrieb von Software EDV
An der Tiefenriede 27 - 3000 Hannover 1
Tel.: 0511 - 88 63 83

HANNOVER'S SOFTWARETHEK NR. 1

5060 Bergisch-Gladbach



Commodore

Vertragshändler

COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 022 02/35053

5200 Siegburg



Commodore

Vertragshändler

COMPUTER CENTER

Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,
5200 Siegburg, Telefon 0 22 41/668 54

6457 Maintal



Commodore

Landolt Computer

Beratung, Verkauf, Service, Leasing

Wingertstr. 114

6457 Maintal-Dörnigheim

Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

7700 Singen



Commodore

Schellhammer

7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 0 77 31/8 20 20, Tx.: 0793716

8000 München

HDS MAILBOX



0 89/83 70 23

Commodore

Hardware
Dienstleistung
Software

HDS-Prüftechnik GmbH



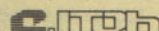
Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/83 70 21

backup Computervertriebs GmbH

Gabelsbergerstr. 60, 8000 München 2



PC's



Drucker



Monitore

Commodore

Telefon 089/52 40 42/52 46 49

8120 Weilheim

Commodore



COMPUTER STUDIO
HUTTER GMBH

Hardware - Software

Programmerstellung

Original Ersatzteilverkauf

Münchener Straße 12 · 8120 Weilheim · Telefon 0881/12 23

**Brot
für die Welt**

...daß alle leben
Postcheck Köln 500 500-500

Haben Sie Fragen zum RUN-Marktführer?
Rufen Sie mich einfach an.
089/3 81 72-201, Frau Gad
Die RUN Nr. 6/86 erscheint am 14. 5. 86

Scharf kalkuliert

„Kalkulation“ richtet sich an alle, die Verkaufspreise berechnen müssen. Dabei sind eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen: Skonto, Provision, Rabatt und nicht zuletzt Gewinn. Ebenso muß oft bei festgesetztem Verkaufspreis bestimmt werden, was man für eine Ware maximal bezahlen kann.

Mit dem Programm lassen sich kleine prozentuale Änderungen etwa beim Gewinn leicht ermitteln, ohne daß man auf aufwendige Tabellenkalkulationen wie „Multiplan“ zurückgreifen muß.

Nach dem Start erscheint das Titelbild, gefolgt von einer Abfrage, ob erklärende Informationen gewünscht werden. Bei Nein (N) gelangt man sofort ins Auswahlm Menü. Ist die Antwort Ja (J), werden durch ein kleines Demoprogramm alle drei Möglichkeiten von „Kalkulation“ vorgeführt.

Bei der ersten Möglichkeit wird der Bruttoverkaufspreis aus dem Listenpreis (Brutto) errechnet. Die zweite Möglichkeit ist die Umkehrung der ersten: Aus dem Bruttoverkaufspreis wird der Listenpreis (Brutto) bestimmt. Der dritte Programmpunkt umfaßt 88 einzelne Berechnungskombinationen. Hierbei kann ein beliebig bekanntes Feld (zum Beispiel der Zieleinkaufspreis) eingegeben und ein zweites Feld als gesucht genannt werden.

Menüpunkt 1:

Es müssen der Listenpreis und einige andere Daten (Rabatt, Skonto und so weiter) eingegeben werden. Anschließend werden die errechneten Preisarten ausgegeben (Bild 1). Auf Wunsch kann eine Hardcopy angefertigt werden. Die Routine dazu wurde aus C. Lorenz, „Beherrschen Sie Ihren C64“ entnommen. Sie wurde auf dem MPS 801, dem 1526 und einem Epson-Drucker getestet. Nach den verschiedenen Preisarten werden die Inputwerte in Pro-

Kaufleute müssen genau kalkulieren, damit die Kasse stimmt. Ein Programm erleichtert die Rechnerei.

zent und deren Umrechnung in DM auf dem Bildschirm ausgegeben (Bild 2). Die Bezugskosten werden natürlich nur in DM ausgegeben, ebenso wie bei der Eingabe. Auch hier kann eine Hardcopy angefertigt werden.

Menüpunkt 2:

Es wird der Bruttoverkaufspreis eingegeben und alle anderen Preisarten aus ihm errechnet. Der Ablauf entspricht Punkt 2.

Menüpunkt 3:

Hier bestehen 88 Möglichkeiten der Berechnung. Einzugeben ist die bekannte Preisart und der Name der gesuchten. Die Berechnung, die Ausgabe und die Abfragen erfolgen wie bei den ersten beiden Punkten, nur sind hier nicht mehr so viele Eingaben nötig.

Zurück ins Menü

Sollte für bekannte und gesuchte Preisart fälschlicherweise dieselbe Nummer eingegeben werden, wird in das Auswahlm Menü zurückgesprungen. Bei der Wahl von Feld 1 (Listenpreis Brutto) und Feld 10 (Bruttoverkaufspreis) beziehungsweise umgekehrt wird die Meldung ausgegeben, daß diese Kombination in den ersten beiden Menüpunkten erledigt wird. Nach Bestätigung mit der Space-Taste gelangt man wiederum in das Auswahlm Menü. Genügen schon die ersten zwei Berechnungsmöglichkeiten, so

kann man auf die Programmzeilen 880-2380 verzichten. Der Demoteil und das Auswahlm Menü müssen dann ebenfalls geändert werden. Braucht man auch den Demoteil nicht, können die Zeilen 290-690 entfallen.

Anwendungsbeispiel (Bild 1 und 2):

Man kennt den Listenpreis (Brutto) und möchte den Bruttoverkaufspreis wissen. Außerdem ist der Gewinn in DM zu ermitteln, den man sich vorher schon in Prozent vorgestellt hat. Ebenso möchte man wissen, wieviel dem Fiskus in den Rachen fällt und wieviel Skonto man erhält und/oder gewährt.

Nach dem Programmstart wählt man Punkt 1 und gibt den Listenpreis von 580 DM ein. Als Ust. nennt man 14%. An Rabatt soll 30% gewährt werden, an Skonti für die Lieferer 2,5%. Die anfallenden Bezugskosten betragen 32,4. An Handlungskosten fallen 55% an. Nun kommt das angenehmste von allem, der erwartete Gewinn, hier 15%. Um die Kunden bei Laune zu halten, gibt man 3% Skonti. An die Vertreter ist 5% zu zahlen. Die Kunden erhalten nochmal einen großzügigen Rabatt von 10%. Als letztes sind noch 14% an Mehrwertsteuer zu entrichten.

Der Computer berechnet anschließend die Preise und gibt sie prozentual und in DM aus.

Programmbeschreibung:

140-230 Definition der Variablen
250 Blockieren der Groß-/Kleinumschaltung. Schrift grün, Rand und Hintergrund schwarz

280 Definition des Tonspeichers und Festlegen der Werte für den Ton

290-330 Abfrage nach Information

340-620 Demoprogramm

630-690 Abfrage: nochmal informieren oder Wahl eines Menüpunktes

700-830 Die drei Menüpunkte und ihre Verzweigungen

840-850 Ausführung des ersten

Menüpunktes
 860-870 Ausführung des zweiten Menüpunktes
 880-970 Dritter Menüpunkt. Eingabe des bekannten und des gesuchten Feldes
 990-1000 Verzweigung des bekannten Feldes
 1010-2380 Verzweigung in das gesuchte Feld unter Berücksichtigung des bekannten
 2400-2410 Zeichnen des Strichs nach jeder Berechnung
 2480-2490 Abfrage, ob weitere Be-

rechnungen. Bei Ja werden durch CLR alle Variablen gelöscht.
 2560-2590 Abfrage, ob weitergemacht werden soll. Beantwortung durch Space
 2600-2610 Ausgabe eines Tons
 2620-2690 Berechnung der einzelnen Werte für Menüpunkt 1
 2620-2690 Berechnung der einzelnen Werte für Menüpunkt 2
 2780-2990 Ein- und Ausgabeblock
 2790-2810 Ausgabe und Berechnung der Daten für K(I)
 2820-2840 Berechnung der Kom-

mastelle
 2850-2890 Abfrage: Ausgabe auf Drucker
 2900-2990 Berechnung und Ausgabe der Daten für Z(I)
 2950-2990 Abfrage: Ausgabe auf Drucker
 3000-3210 Entsprechend den Zeilen 2780-2990
 3230-3370 Hardcopy-Routine
 3400-3450 Test, ob Drucker eingeschaltet

(Klaus Freudensprung)

1 . LISTENPR.(BRUTTO)	580
2 . LISTENPR.(NETTO)	508.77
3 . ZIELEINKAUFSPREIS	356.14
4 . BAREINKAUFSPREIS	347.24
5 . BEZUGSPREIS	379.64
6 . SELBSTKOSTENPREIS	588.44
7 . BARVERKAUFSPREIS	676.7
8 . ZIELVERKAUFSPREIS	735.55
9 . NETTOVERKAUFSPR.	817.27
10 . BRUTTOVERKAUFSPR.	931.69

MÜLLER SIE EINEN AUSDRUCK (7/8/86)

Bild 1: Hardcopy eines Berechnungsbeispiels (Preise)

1 . UST (7%/14%)	14	71.23
2 . RABATT LIEF.%	30	152.63
3 . SKONTO LIEF%	2.5	8.9
4 . BEZUGSKOSTEN	32.4	32.4
5 . HANDLUNGSKOST%	55	208.8
6 . GEWINN %	15	88.27
7 . SKONTO KUND.%	3	22.07
8 . VERTRETERPRO.%	5	36.78
9 . RABATT % KUND.	10	81.73
10 . MWST (7%/14%)	14	114.42

MÜLLER SIE EINEN AUSDRUCK (7/8/86)

Bild 2: Hardcopy eines Berechnungsbeispiels (Faktoren, die den Preis modifizieren)

```

90 REM *****
100 REM **      KLAUS FREUDENSPRUNG      **
110 REM **      HEIMGARTENWEG 3          **
120 REM ** 8700 WUERZBURG 0931/74745 **
130 REM *****
140 REM *** VARIABLEN-DEFINITION ***
145 CLR
150 Z$(1)="UST (7%/14%) [RIGHT]":Z$(2)="
    "RABATT LIEF.% ":Z$(3)="SKONTO
    LIEF%"
160 Z$(4)="BEZUGSKOSTEN":Z$(5)="
    "HANDLUNGSKOST%"
170 Z$(6)="GEWINN %[6SPACES]":Z$(7)="
    "SKONTO KUND.% "
180 Z$(8)="VERTRETERPRO.%":Z$(9)="RABATT
    % KUND.":Z$(10)="MWST (7%/14%)"
190 K$(1)=" LISTENPR.(BRUTTO)":K$(2)="
    LISTENPR.(NETTO) "
200 K$(3)=" ZIELEINKAUFSPREIS":K$(4)="
    BAREINKAUFSPREIS "
210 K$(5)=" BEZUGSPREIS[6SPACES]":K$(6)="
    " SELBSTKOSTENPREIS"
220 K$(7)=" BARVERKAUFSPREIS ":K$(8)="
    ZIELVERKAUFSPREIS"
230 K$(9)=" NETTOVERKAUFSPR. ":K$(10)="
    "BRUTTOVERKAUFSPR."
240 REM *** START ***
250 POKE 657,128:POKE 53280,0:POKE
    53281,0:PRINT "[GRN]"
260 PRINT CHR$(147):PRINT "[7DOWN]":
    2361
    GOSUB 2400:
270 PRINT "[7SPACES,RVS]K A L K U L A T 4651
    I O NCOFF,9SPACES]":GOSUB 2400:FOR
    I=1 TO 2000:NEXT I
280 S1=54272:S2=54280:H=54285:AN=54283:
    4095
    L=S1+24
290 PRINT CHR$(147):PRINT "[8DOWN,
    5985
    3RIGHT]BENOETIGEN SIE INFORMATION (
    [RVS][COFF]/[RVS]NCOFF])
300 GET AS
    435
310 IF AS=CHR$(78) THEN :GOSUB 2600:
    2082
    GOTO 700
320 IF AS=CHR$(74) THEN :GOSUB 2600:
    2096
    GOTO 340
330 IF AS<>CHR$(78) OR AS<>CHR$(74)
    2749
    THEN GOTO 300
340 PRINT CHR$(147):PRINT "[3DOWN]ES
    5321
    STEHEN IHNEN DREI MOEGlichkeiten
    DER"
350 PRINT "[DOWN]KALKULATIONSBERECHNUNG
    5414
    ZUR VERFUEGUNG":FOR I=1 TO 2000:
    NEXT I
360 PRINT "[2DOWN,RVS]1. MOEGlichkeit :
    5770
    [RVS]":PRINT "[3DOWN]EINGABE DES
    [RVS]LISTENPREISES (BRUTTO)[COFF]"
370 PRINT "[2DOWN]AUSRECHNUNG BIS [RVS]
    5269
    
```

Praxis-Listing

<pre> BRUTTOVERKAUFSPREISCOEFF]:GOSUB 2560 380 PRINT CHR\$(147) 390 PRINT "[RIGHT,4SPACES,RVS]1.[OFF] MOEGELICHKEIT :":PRINT 400 FOR I=1 TO 10:PRINT I". ";:PRINT K\$(I):FOR U=1 TO 400:NEXT U:GOSUB 2400:NEXT I:GOSUB 2450 410 FOR I=1 TO 300:POKE 1174,31:POKE 1894,31:POKE 1894,32:NEXT I 420 PRINT CHR\$(147):PRINT "[3DOWN]ES STEHEN IHNEN DREI MOEGELICHKEITEN DER" 430 PRINT "[DOWN]KALKULATIONSBERECHNUNG ZUR VERFUEHGUNG":FOR I=1 TO 2000: NEXT I 440 PRINT "[2DOWN,RVS]2. MOEGELICHKEIT : [OFF]":PRINT "[3DOWN]EINGABE DES [RV]BRUTTOVERKAUFSPREISESCOEFF]" 450 PRINT "[2DOWN]AUSRECHNUNG BIS [RV] LISTENPREIS (BRUTTO)[OFF]":GOSUB 2560:PRINT CHR\$(147) 460 PRINT "[RIGHT,4SPACES,RVS]2.[OFF] MOEGELICHKEIT :":PRINT 470 PRINT "[21DOWN]" 480 FOR I=10 TO 1 STEP -1:PRINT "[4UP]"; I". ";K\$(I) 490 FOR U=1 TO 400:NEXT U:GOSUB 2400: NEXT I:GOSUB 2450 500 FOR I=1 TO 300:POKE 1134,31:POKE 1134,32:POKE 1854,31:NEXT I 510 PRINT CHR\$(147):PRINT "[DOWN]ES STEHEN IHNEN DREI MOEGELICHKEITEN DER" 520 PRINT "[DOWN]KALKULATIONSBERECHNUNG ZUR VERFUEHGUNG":FOR I=1 TO 2000: NEXT I 530 PRINT "[2DOWN,RVS]3. MOEGELICHKEIT : [OFF]":PRINT "[3DOWN]EINGABE VON EINEM BELIEBIGEN FELD" 540 PRINT "[DOWN]ZUM BEISPIEL [RV] BARVERKAUFSPREIS[OFF]" 550 PRINT "[2DOWN]AUSRECHNUNG EINES ANDEREN FELDES":PRINT "[DOWN,RVS] ZIELEINKAUFSPREIS[OFF]" 560 FOR I=1 TO 1000:NEXT I:PRINT "[DOWN] ODER [RV]BRUTTOVERKAUFSPREIS[OFF]" 570 GOSUB 2560 580 PRINT CHR\$(147) 590 PRINT "[RIGHT,4SPACES,RVS]3.[OFF] MOEGELICHKEIT :":PRINT 600 FOR I=1 TO 10:PRINT I". ";:PRINT K\$(I):GOSUB 2400:NEXT I:GOSUB 2450 610 FOR I=1 TO 300 620 POKE 1894,31:POKE 1894,32:POKE 1334, 31:POKE 1334,32:POKE 1654,31:NEXT 630 PRINT CHR\$(147):PRINT "[4DOWN, 6RIGHT]WOLLEN SIE [RV]W[OFF]AEHLEN ODER" 640 PRINT "[3DOWN,4RIGHT]SICH NOCH EINMAL [RV]I[OFF]NFORMIEREN ?" 650 PRINT "[9DOWN,7RIGHT]BITTE [RV]W [OFF] ODER [RV]I[OFF] EINGEBEN" 660 GET AS:REM **** WAHL *** 670 IF AS=CHR\$(87) THEN GOSUB 2600:GOTO 700 680 IF AS=CHR\$(73) THEN GOSUB 2600:GOTO 160 690 IF AS<>CHR\$(73) OR AS<>CHR\$(87) THEN GOTO 660 700 PRINT CHR\$(147):PRINT "[2DOWN, 4RIGHT,2SPACES]BITTE WAEHLEN SIE [RV]EINE[OFF]" 710 PRINT "[DOWN,4RIGHT] DER DREI MOEGELICHKEITEN" 720 PRINT "[4DOWN,2RIGHT,CBM Q]----- [CBM W,3SPACES,CBM Q]-----[CBM W, 3SPACES,CBM Q]-----[CBM W]" 730 PRINT "[2RIGHT][7SPACES][3SPACES]I [7SPACES][3SPACES][7SPACES]I" 740 PRINT "[2RIGHT][2SPACES][1 2SPACES][3SPACES][2SPACES][2] </pre>	<pre> [2SPACES][3SPACES][2SPACES][3] [2SPACES]I" 750 PRINT "[2RIGHT][7SPACES][3SPACES]I [7SPACES][3SPACES][7SPACES]I" 760 PRINT "[2RIGHT,CBM Q]-----[CBM W, 3SPACES,CBM Q]-----[CBM W,3SPACES, CBM Q]-----[CBM W]" 770 FOR I=1 TO 3 780 POKE 1694,30:POKE 1694,32:POKE 1670, 30:POKE 1670,32:POKE 1682,30:POKE 1682,32:NEXT 790 GET AS 800 IF AS=CHR\$(49) THEN :GOSUB 2600: GOTO 850 810 IF AS=CHR\$(50) THEN :GOSUB 2600: GOTO 870 820 IF AS=CHR\$(51) THEN :GOSUB 2600: GOTO 890 830 IF AS<>CHR\$(49) OR AS<>CHR\$(50) OR AS<>CHR\$(51) THEN GOTO 770 840 REM ****1.MOEGELICHKEIT***** 850 X=0:X\$=K\$(1):O=1:GOSUB 2550:Y=1:Z= 10:U=1:W=10:GOSUB 2780 860 REM ****2.MOEGELICHKEIT***** 870 X=11:X\$=K\$(10):O=10:GOSUB 2550:Y=1: Z=10:U=10:W=1:GOSUB 3000 880 REM ****3.MOEGELICHKEIT***** 890 PRINT CHR\$(147):FOR I=1 TO 10:PRINT I". ";:PRINT K\$(I):GOSUB 2400:NEXT I 900 PRINT "BEI FELD [RV]10[OFF] BITTE [RV]10[OFF] EINGEBEN" 910 PRINT "[DOWN]EINGABE DES [RV] BEKANNTENC[OFF] FELDES " 920 GET AS 930 IF AS<CHR\$(48) OR AS>CHR\$(57) THEN GOTO 920 940 GOSUB 2600:PRINT "[UP,29SPACES]" 950 FOR I=1 TO 300:NEXT I:PRINT "[UP] EINGABE DES [RV]GESUCHTENC[OFF] FELDES " 960 GET B\$ 970 IF B\$<CHR\$(48) OR B\$>CHR\$(57) THEN GOTO 960 980 GOSUB 2600 990 IF AS=CHR\$(48) THEN GOTO 2270 1000 A=VAL (AS):ON A GOTO 1020,1150,1290, 1430,1570,1710,1850,1990,2130 1010 REM *****A-1***** 1020 IF B\$=CHR\$(48) THEN GOSUB 2420:GOTO 700 1030 X=0:X\$=K\$(1):O=1:Y=1:U=1 1040 B=VAL (B\$):GOSUB 2550:ON B GOTO 1050,1060,1070,1080,1090,1100,1110, 1120,1130 1050 GOTO 700 1060 Z=2:W=1:GOSUB 2780 1070 Z=3:W=2:GOSUB 2780 1080 Z=4:W=3:GOSUB 2780 1090 Z=5:W=4:GOSUB 2780 1100 Z=6:W=5:GOSUB 2780 1110 Z=7:W=6:GOSUB 2780 1120 Z=8:W=8:GOSUB 2780 1130 Z=9:W=9:GOSUB 2780 1140 REM *****A-2***** 1150 IF B\$=CHR\$(48) THEN GOTO 1270 1160 Z=1:X\$=K\$(2):O=1:Y=2:U=2 1170 B=VAL (B\$):ON B GOTO 1180,1190,1200, 1210,1220,1230,1240,1250,1260 1180 O=10:GOSUB 2550:Y=1:Z=2:U=1:W=1: GOSUB 3000 1190 GOTO 700 1200 GOSUB 2550:Z=3:W=2:GOSUB 2780 1210 GOSUB 2550:Z=4:W=3:GOSUB 2780 1220 GOSUB 2550:Z=5:W=4:GOSUB 2780 1230 GOSUB 2550:Z=6:W=5:GOSUB 2780 1240 GOSUB 2550:Z=7:W=6:GOSUB 2780 1250 GOSUB 2550:Z=8:W=8:GOSUB 2780 1260 GOSUB 2550:Z=9:W=9:GOSUB 2780 1270 GOSUB 2550:Z=10:W=10:GOSUB 2780 1280 REM *****A-3***** </pre>
--	---

Praxis-Listing

2520 IF A\$=CHR\$(78) THEN END	1046	AUSDRUCK ?(J/N)[OFF]"	
2530 IF A\$<>CHR\$(74) OR A\$<>CHR\$(78) THEN GOTO 2500	2923	2960 GET A\$	435
2540 REM *** SCHREIBEN DER ERSTEN ZEILE **		2970 IF A\$=CHR\$(74) THEN GOSUB 3400: GOSUB 3220:GOTO 2490	2506
2550 PRINT CHR\$(147):PRINT X;:PRINT X\$;: INPUT K(0):GOSUB 2400:RETURN	3744	2980 IF A\$=CHR\$(78) THEN GOTO 2490	1345
2560 PRINT "[2DOWN,4RIGHT]WEITER MIT [RUS]SPACE[OFF]"	2825	2990 IF A\$<>CHR\$(74) OR A\$<>CHR\$(78) THEN GOTO 2960	2931
2570 GET A\$	435	3000 REM ***** UNTEN-OBEN *****	
2580 IF A\$=CHR\$(32) THEN GOSUB 2600: RETURN	1527	3010 FOR I=U TO W STEP -1:PRINT I". ";; PRINT 2\$(I);:INPUT Z(1):GOSUB 2400: NEXT I	4324
2590 IF A\$<>CHR\$(32) THEN GOTO 2570	1804	3020 GOSUB 2470:GOSUB 2710:PRINT CHR\$(147)	2275
2600 POKE L,15	699	3030 FOR I=Y TO Z:PRINT I". ";;PRINT K\$(I);	2613
2610 POKE S1,207:POKE S2,34:POKE H,240: POKE AN,17:FOR W=1 TO 100:NEXT :POKE AN,0:RETURN	5455	3040 K(I)=INT (K(I)*100+.5)/100:B=ABS (K(I))	2635
2620 REM *** OBEN - UNTEN ***		3050 PRINT TAB(INT (LOG (B-(B-0))* .43429448188)*(B>-1)+INT (-B)*(B<1)+ 28);K(I)	6084
2630 Z(1)=K(1)*(Z(1)/(100+Z(1))):K(2)= K(1)-Z(1):Z(2)=K(2)*(Z(2)/100)	6873	3060 GOSUB 2400:NEXT I	976
2640 K(3)=K(2)-Z(2):Z(3)=K(3)*(Z(3)/100): K(4)=K(3)-Z(3):K(5)=K(4)+Z(4)	6542	3070 PRINT "[RUS]WOLLEN SIE EINEN AUSDRUCK ?(J/N)[OFF]"	3561
2650 Z(5)=K(5)*(Z(5)/100):K(6)=K(5)+Z(5): Z(6)=K(6)*(Z(6)/100)	5752	3080 GET A\$	435
2660 K(7)=K(6)+Z(6):S(1)=100-(Z(7)+Z(8)): Z(7)=K(7)*(Z(7)/S(1)):	5962	3090 IF A\$=CHR\$(74) THEN GOSUB 3400: GOSUB 3220:GOTO 3120	2617
2670 Z(8)=K(7)*(Z(8)/S(1)):K(8)=K(7)+ Z(7)+Z(8):S(2)=100-Z(9)	5745	3100 IF A\$=CHR\$(78) THEN GOTO 3120	
2680 Z(9)=K(8)*(Z(9)/S(2)):K(9)=K(8)+ Z(9):Z(10)=K(9)*(Z(10)/100)	5970	3110 IF A\$<>CHR\$(74) OR A\$<>CHR\$(78) THEN GOTO 3080	1336
2690 K(10)=K(9)+Z(10):RETURN	1876	3120 PRINT CHR\$(147):FOR I=W TO U:PRINT I". ";;PRINT 2\$(I);	3732
2700 REM *** UNTEN - OBEN ***		3130 Z(I)=INT (Z(I)*100+.5)/100:B=ABS (Z(I)):C=ABS (O(I))	3455
2710 Z(10)=K(10)*(Z(10)/(100+Z(10))): K(9)=K(10)-Z(10):Z(9)=Z(9)*(K(9)/ 100)	7154	3140 PRINT TAB(INT (LOG (C-(C-0))* .43429448188)*(C>-1)+INT (-C)*(C<1)+ 24);O(I);	6465
2720 K(8)=K(9)-Z(9):Z(8)=Z(8)*(K(8)/100): Z(7)=Z(7)*(K(8)/100)	5844	3150 PRINT TAB(INT (LOG (B-(B-0))* .43429448188)*(B>-1)+INT (-B)*(B<1)+ 32);Z(I)	6058
2730 K(7)=K(8)-(Z(8)+Z(7)):S(1)=100+Z(6): Z(6)=Z(6)*(K(7)/S(1)):K(6)=K(7)-Z(6)	7490	3160 GOSUB 2400:NEXT I	976
2740 S(2)=100+Z(5):Z(5)=Z(5)*(K(6)/S(2)): K(5)=K(6)-Z(5):K(4)=K(5)-Z(4)	7383	3170 PRINT "[RUS]WOLLEN SIE EINEN AUSDRUCK ?(J/N)[OFF]"	3561
2750 S(3)=100-Z(3):Z(3)=Z(3)*(K(4)/S(3)): K(3)=K(4)+Z(3):S(4)=100-Z(2)	7600	3180 GET A\$	435
2760 Z(2)=Z(2)*(K(3)/S(4)):K(2)=K(3)+ Z(2):Z(1)=Z(1)*(K(2)/100):	5353	3190 IF A\$=CHR\$(74) THEN GOSUB 3400: GOSUB 3220:GOTO 2490	2506
2770 K(1)=K(2)+Z(1):RETURN	1172	3200 IF A\$=CHR\$(78) THEN GOTO 2490	1345
2780 REM ***** OBEN-UNTEN *****		3210 IF A\$<>CHR\$(74) OR A\$<>CHR\$(78) THEN GOTO 3180	2993
2790 FOR I=U TO W:PRINT I". ";;PRINT 2\$(I);:INPUT Z(1):GOSUB 2400:NEXT I	4429	3220 PRINT "[CUP,41SPACES]"	1601
2800 GOSUB 2470:GOSUB 2630:PRINT CHR\$(147)	2278	3230 G1\$=CHR\$(145)	828
2810 FOR I=Y TO Z:PRINT I". ";;PRINT K\$(I);	2613	3240 OPEN 4,4:PRINT#4:G1-1024	1418
2820 K(I)=INT (K(I)*100+.5)/100:B=ABS (K(I))	2635	3250 FOR G0=0 TO 40:G0\$=G1\$:G1=G1+40	2537
2830 PRINT TAB(INT (LOG (B-(B-0))* .43429448188)*(B>-1)+INT (-B)*(B<1)+ 28);K(I)	6084	3260 FOR G2=G1 TO G1+39:G3=PEEK (G2)	2799
2840 GOSUB 2400:NEXT I	976	3270 IF G3>128 THEN G3=G3-128:G4=1:G0\$= G0\$+CHR\$(18)	3737
2850 PRINT "[RUS]WOLLEN SIE EINEN AUSDRUCK ?(J/N)[OFF]"	3561	3280 IF (G3>0)*(G3<32) THEN G3=G3+64:GOTO 3320	2754
2860 GET A\$	435	3290 IF (G3>31)*(G3<64) THEN 3320	2227
2870 IF A\$=CHR\$(74) THEN GOSUB 3400: GOSUB 3220:GOTO 2900	2493	3300 IF (G3>63)*(G3<96) THEN G3=G3+128: GOTO 3320	3788
2880 IF A\$=CHR\$(78) THEN GOTO 2900	1392	3310 IF (G3>95)*(G3<128) THEN G3=G3+64: GOTO 3320	3040
2890 IF A\$<>CHR\$(74) OR A\$<>CHR\$(78) THEN GOTO 2860	2803	3320 G0\$=G0\$+CHR\$(G3)	1283
2900 PRINT CHR\$(147):FOR I=U TO W:PRINT I". ";;PRINT 2\$(I);	3756	3330 IF G4=1 THEN G0\$=G0\$+CHR\$(146):G4=0	2828
2910 Z(I)=INT (Z(I)*100+.5)/100:B=ABS (Z(I)):C=ABS (O(I))	3455	3340 NEXT G2:PRINT#4,G0\$	1246
2920 PRINT TAB(INT (LOG (C-(C-0))* .43429448188)*(C>-1)+INT (-C)*(C<1)+ 24);O(I);	6465	3350 IF G1=1984 THEN GOTO 3370	1388
2930 PRINT TAB(INT (LOG (B-(B-0))* .43429448188)*(B>-1)+INT (-B)*(B<1)+ 32);Z(I)	6058	3360 NEXT G0	464
2940 GOSUB 2400:NEXT I	976	3370 PRINT#4:CLOSE 4:RETURN	794
2950 PRINT "[RUS]WOLLEN SIE EINEN	3561	3400 REM **** GERAET AN ? ****	
		3410 OPEN 1,4,15:POKE 768,185:PRINT#1: CLOSE 1:POKE 768,139	3590
		3420 IF ST<>-128 THEN RETURN	981
		3430 IF ST=-128 THEN POKE 211,6:POKE 214, 23:SYS 58732:PRINT "[RUS]DRUCKER EINSCHALTEN UND [RUS]RETURN[OFF]"	7303
		3440 GET X\$:IF X\$<>CHR\$(13) THEN GOTO 3440	2737
		3450 GOTO 3410	587

Ultra Hires für C128

Der 80-Zeichen-Bildschirm des C128 ist ein Segen für alle, die ernsthaft mit ihrem Computer arbeiten wollen. Die professionelle Breite wird durch einen zweiten Grafikchip ermöglicht, den 8563. Dieser Baustein liefert eine Auflösung von 640*200 Punkten statt der bisherigen von 320*200. Neben Textverarbeitern und Programmierern können auch Grafikerfreunde vom neuen Chip profitieren: Zusätzlich zum Textmodus bietet der 8563 einen Hiresmodus mit der doppelten Auflösung. Basicbefehle dazu gibt's von Haus aus nicht. In RUN 10/85 wurde zum ersten Mal eine Basicerweiterung für die Breitwandgrafik veröffentlicht. „Ultra Hires“ geht darüber hinaus: Gleich 14 Befehle stehen zur Programmierung der superhochauflösenden Grafik zur Verfügung:

@FONT, Zeichensatznummer, Adresse
 Beim Textmodus ist im RAM des 8563 Platz für zwei Zeichensätze, die — anders als beim C64 — gleichzeitig verwendet werden können. Normalerweise liegen dort der Großschrift-/Grafik- und der Kleinschrift-/Großschriffsatz.

14 neue Befehle für superhochauflösende Grafik zeigen, was im C128 steckt. Sogar Trickfilme in 3D sind möglich.

Mit dem Befehl **@FONT** können sie durch neue Zeichen ersetzt werden. Zuerst muß ein neuer Zeichensatz mit **BLOAD** in **BANK 0** geladen werden. Die 3K von 12992 bis 16383 stehen dafür zur Verfügung. Das Laden kann im Programmmodus oder im Direktmodus erfolgen. Mit **@FONT** wird der Zeichensatz vom normalen RAM in das RAM des 8563 kopiert. Zeichensatznummer ist entweder 0 oder 1 und gibt an, welcher der normalen Zeichensätze ersetzt wird. Für Adresse ist die Adresse einzusetzen, an die mit **BLOAD** geladen wurde. Durch Drücken von Shift+Com-

modore oder durch **PRINT CHR\$(14)/PRINT CHR(142)** kann zwischen den beiden Zeichensätzen hin- und hergeschaltet werden.

@GRAPHIC, HF, VF
 Die 640*200-Punkte-Grafik wird eingeschaltet und die Hintergrundfarbe (HF) und Vordergrundfarbe (VF) festgelegt. Mehr als zwei Farben können gleichzeitig nicht dargestellt werden.

@TEXT
 Die 640*200-Punkte-Grafik wird ausgeschaltet. Es wird in den normalen 80-Zeichen-Textmodus zurückgekehrt. Außerdem wird in diesem Modus wieder der normale Zeichensatz aktiviert.

@CLR, Wert
 Dieser Befehl löscht den Bildschirm, wenn als Wert 0 angegeben wird. Bei einem Wert von 255 wird der Bildschirm gefüllt. Mit anderen Werten lassen sich Spezialeffekte erzeugen.

@DOT, X, Y, Modus
 Ein Punkt mit den Koordinaten X (0-639) und Y (0-199) wird gesetzt (Modus=1) oder gelöscht (Modus=0).

@DRAW, X1, Y1, X2, Y2, Modus
 Eine Linie wird gezeichnet oder



Bild 1: Kreis-Demo

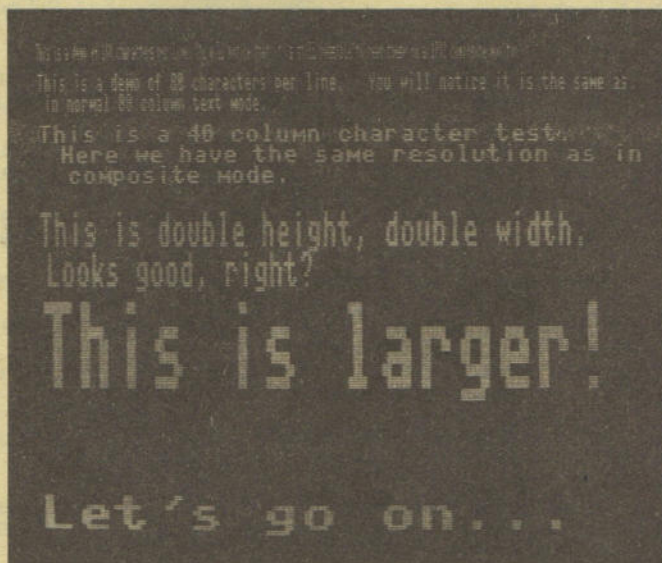


Bild 2: @CHAR-Befehl zeichnet Texte in beliebiger Größe

gelöscht. X1/Y1 und X2/Y2 sind die Koordinaten von Anfangs- und Endpunkt. Modus hat dieselbe Bedeutung wie bei @DOT.

@BOX,X1,Y1,X2,Y2,Modus

Ein Rechteck wird gezeichnet oder gelöscht. Die linke obere Ecke liegt bei X1/Y1, die rechte untere bei X2/Y2.

@BAR,X,Y,DX,DY,H,Modus

Dieser Befehl erzeugt einen 3D-Balken (siehe Bild 3). X und Y sind die Koordinaten der linken unteren Seite, DX und DY die gewünschte Tiefe und Breite. H gibt die Höhe an. Modus hat dieselbe Bedeutung wie bei @DOT. DX kann Werte zwischen 1 und 255 annehmen, DY und H müssen im Bereich von 1 bis 199 liegen. Die Summe von DY und H darf 199 nicht überschreiten, andernfalls wird kein Balken gezeichnet.

Bilder komprimieren

@SAVE,Typ,"Filename"

Der Hires-Bildschirm wird abgespeichert. Es gibt zwei Arten der Datenablage: Typ 0 liefert einen normalen File von 16K Länge. Typ 1 komprimiert die Bildschirmdaten vor dem Abspeichern. Häufig wird ein File dadurch um die Hälfte kürzer. In einigen Fällen werden sogar 90 Prozent eingespart.

@LOAD,Typ,"Filename"

Ein Bildschirm wird von Diskette

geladen. Als Typ muß entweder 0 oder 1 angegeben werden, je nachdem, ob der Bildschirm vorher normal oder komprimiert abgespeichert wurde.

@LOAD und @SAVE müssen im Programmmodus verwendet werden.

@CHAR,Adresse,X,Y,H,B,"String"

Mit diesem mächtigen Befehl werden Zeichenfolgen in verschiedener Höhe und Breite auf den Ultra-Hires-Bildschirm ausgegeben (siehe Bild 2). Der String wird ab der Position X/Y gezeichnet. Die Höhe H eines Zeichens liegt im Bereich von 1 bis 16, die Breite B kann Werte von 0 bis 16 annehmen. Als String können auch Stringvariablen genommen werden. Adresse gibt an, von wo die Zeichendaten geholt werden sollen. Man kann die eingebauten Zeichensätze ab 53248 und 55296 verwenden oder eigene Zeichen aus dem RAM auslesen. Nahezu jeder Zeichensatz, der für den C64 oder C128 hergestellt wurde, kann verwendet werden.

In „Ultra Hires“ ist ein spezieller Zeichensatz eingebaut, mit dem man 160 Zeichen pro Zeile darstellen kann. Er liegt an der Adresse 7168. Als Breite muß 0 angegeben werden.

Im String können SteuerCodes wie Revers On/Off untergebracht werden. Control E läßt den Text

alles unter sich auslöschen, während bei Control X (für XOR) Bildschirmpunkte unter den Buchstaben invertiert werden. Nach Control U werden Texte unterstrichen; Control N stellt das Unterstreichen wieder aus. Farbcodes haben keinen Effekt.

@COPY,SX,SY,DX,DY,ZX,ZY

Der rechteckige Bildschirmbereich, dessen linke obere Ecke bei SX/SY liegt und der DX Pixel breit und DY Pixel hoch ist, wird in den Bereich kopiert, der bei ZX/ZY beginnt.

Puffer für Grafik

@STASH,Adresse,X,Y,DX,DY

Mit diesem Befehl lassen sich rechteckige Bildschirmausschnitte in einem Puffer in Bank 1 speichern. Der Puffer wird weiter unten näher beschrieben. Die obere linke Ecke des Bereichs liegt bei X/Y. DX und DY geben die Breite und Höhe an. Der Ausschnitt wird ab Adresse im Puffer abgelegt. Der Puffer startet bei 0, der erste abgespeicherte Bildschirmausschnitt sollte also ab dieser Adresse untergebracht werden. Hinter dem gespeicherten Ausschnitt können weitere Bildschirmbereiche verstaut werden. Die nächste freie Pufferadresse läßt sich jeweils mit

Fortsetzung auf Seite 78

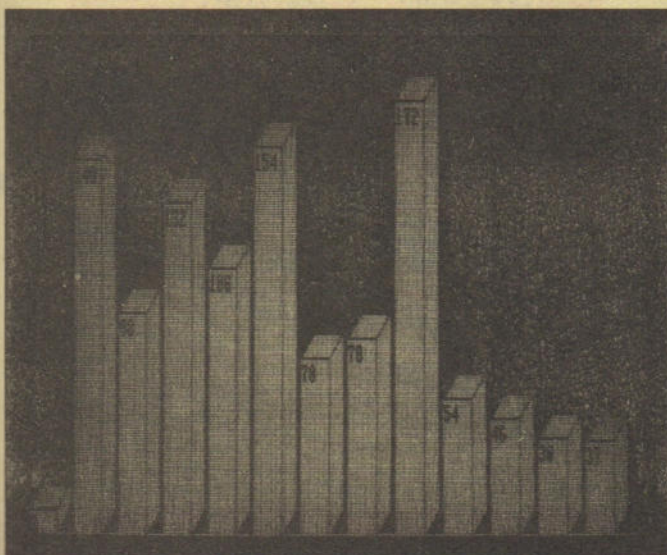


Bild 3: Balkengrafik mit Befehl @BAR

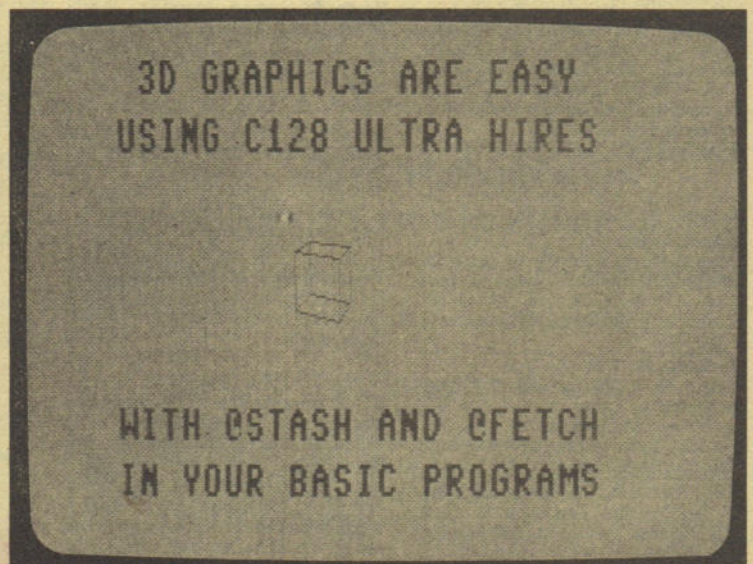


Bild 4: 3D-Trickfilm wirbelt einen Würfel durch den Raum

RUN BOARD

Wollen Sie kaufen oder verkaufen? Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUNBOARD mit preiswerten Kleinanzeigen! Hier finden Sie alles rund um Ihren Computer. Wir berechnen für 6 Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM. Benutzen Sie für Ihre RUNBOARD-Anzeige unsere

Biete an Hardware

Macintosh + Software , günstig, Tel.: 069/61 36 28 ab 20 Uhr

RAM-Erweiterung für C64 + PC 128 64 K RAM, extern steckbar ab 85,— DM; Info 1,10 DM, M. Schulz, 2000 Hamburg 60, Glindweg 29

Verkaufe gut erhaltenen C128 + Floppy 1541 + Monitor 1702 + 90 Disketten (mit Kasten) für nur 2000,— Mark, Stephan Barnickel, Tel.: 0 61 74/2 10 36

C64 Laufwerk 1541 , Drucker MPS 801, Datensette, 2 Joystick Paddles, 6 Spielmodule, Startext, Profi Printer, 30 Spiele. Alles ein halbes Jahr alt. DM 1500,—, Tel.: 0 81 05/2 38 16 nach 18 Uhr

Verkaufe Commodore C16, fabrikneu 149,— DM

Tel.: 0 60 56/32 66

CBM 8296 + LOS Betriebssystem ; CBM 8250 Doppellaufwerk; CBM 2031 Diskettenlaufwerk; wegen Systemwechsel zu verkaufen. N. Habild, Kastanienweg 3, 4773 Möhnesee-Günne

Bleib sauber! Verkäufe: C64 + Floppy + Datensette + ca. 120 Diskettenseiten (Hacker-Beach-Head II usw.) DM 1300,— VB + viel Zubehör. Tel.: 0 75 63/13 77 ab 18 Uhr

Verkaufe 64er DOS (Betriebssystem für Floppy und Computer) kompl. für DM 39,00. NCE Grafikmaus für DM 110,00. Turbodos m. Parallelkabel für DM 65,00; E. Scholz, Froebelstraße 23, 4019 Monheim 2, Tel.: 0 21 73/6 06 64

C-16-User!! Rüste Ihren C-16 auf 64 KByte für 80,— DM (inkl. Bauteile) um. Anfragen bei Willi Keßler, Ruprechtstraße 14, 6736 Edesheim

Achtung: Verkäufe C128, Abdeckhaube, 2 Joysticks, Datenrekorder und über 40 Kassetten usw. für 1099,— DM (NP über 2000,—). Cassetten hauptsächlich Spiele. Mehr Information unter 0 62 74/15 36.

RAM-Erweiterung für C64 + PC 128 64 K RAM, extern Steckbar ab 85,— DM; Info 1,10 DM in Briefmarken. M. Schulz, 2 Hamburg 60, Glindweg 29

Einzelblatteinzug für GP100VC u.a.; Umrüstbausatz DM 30,— mit narrensicherer Bauanleitung. Zusendung portofrei, Bauzeit ca. 15 Minuten!!! Scheck an J. Walther, 7250 Leonberg, Postf. 1803

Verkaufe für C64 : Lightpen mit Anleitung 40,— DM; User-Port Centronics-Drucker Kabel 1m 30,— DM, Betriebssystemadaptersockel (2764) 7,— DM, Eprom-Trans 50,— DM etc.; Tel.: 089/84 46 75

NEU: Modul-PC 128 für 80 Zeichen. 80 Zeichen im Farbkontrast ohne RGB-Monitor darstellen. Modul nur umschalten von 40 auf 80 Zeichen. Informationen: J. Schwarz, Ruitstraße 21, 7149 Freiberg.

Deutscher Zeichensatz für MPS 801 (kompatibel zu Vizawrite) DM 30,—

(neu 69,—) Tel.: 0 91 31/6 43 54 ab 20 Uhr

Drucker MPS 801 -Top-Zustand — neues Farbband zu verkaufen. VB 280,— DM — Tausche auch gegen Floppy 541 — muß aber funktionieren, event. mit Speed. + für 2 Floppies, Mehrpr. wird bezahlt. Tel.: 0 67 81/4 63 32, nach 18 Uhr

C128D Floppy 1671, MPS 803, Monitor 1901, komplett 2500,— DM; Software 20 Stück, gratis, wegen Bundeswehr, erst acht Wochen alt. Schriftl. Angebote an: Markus Jung, Schmachtendorfer Straße 158, 4200 Oberhausen 11

64er DOS geeignet, 4-fach Umschaltplatte 40,— DM
2-fach Umschaltplatte 20,— DM
Floppy Umschaltplatte 20,— DM
Anfragen oder Bestellung: 040/4 39 01 05

COMMODORE 64, neuwertig mit Datensette, Joystick, vielen Programmen aller Art, ca. 40 Zeitschriften, 2 Handbüchern. NP ca. 1000,— DM
Preis: VB, Tel.: 07 51/9 30 33

Verkaufe CBM 3040/4040, Doppelfloppy 800,— DM; Tel.: 02 09/8 55 43

Brenne Ihre Programme (Basic, Maschinensprache) bis 16 KB auf Eprom. DM 15,— (Scheck/Schein) incl. Eprom. Jürgen Sigmund, Grenzhöferstraße 36, 6803 Edingen-Neuhausen

Floppy 1541 = 6 x schneller, Funktasten belegt (LOAD, DIR), Auf 2 Eproms mit Adapter für C64 + Floppy (Farben angeben) 50,— DM (Scheck/Schein) an: Jürgen Sigmund, Grenzhöferstraße 36, 6803 Edingen-Neuhausen

Verkaufe meine doppelten Weihnachtsgeschenke: 5,25 Reinigungsset: 26,— DM; 64 Rauchglashaube: 16,— DM; 10 Disks 23,— DM; Disklöcher 10,— DM; Quickshot I: 160,— DM; QS II: 210,— DM; Alles neu! Infos: Tel.: 0 67 51-56 14

Billig: Commodore 4032 + Doppelfloppy, 8050 + Drucker, 3023 + Toninterface + Basicerweiterung + Software (auch Spiele) + Literatur sehr billig abzugeben. Tel.: 0 60 73/39 01

Verkaufe drei Monate neuen C16-Joystickinterface + Datensette (auch für C64) + Originalsoftware + Basicprogramme f. VB 250,— DM! Ruf doch mal an: 0 23 34/5 92 58, Andreas Wienand, 5800 Hagen 5

VC-20 Ringeltaube VC-20 Modulbox Drucker 3 KB Super-Expander 16 KB, 3 Steckmodule, 12 Bücher zus. nur 500 DM; P. Ruwoldt, Ewaldstraße 93a, 4352 Herten 1, Tel.: 0 23 66/3 61 93

Turbodiskload für 128 m 64er Modus auf Eprom inkl. Einbauanleitung. 29,— DM, versch. Kabel, Tastatur, Centronics Verlängerungskabel sowie GP 100 A (def.) und DL 2400 Color; T. 0 60 31-9 13 01

Vordrucke. In diesem Heft finden Sie unsere Karte auf Seite 131 Für weitere Informationen können Sie Marianne Gad anrufen, Tel. 0 89/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Dienstag, der 3. Juni 1986.

NEU! TOMBOLA

An alle RUN-board-Einsender:
Sie nehmen automatisch an der RUN-board-Tombola teil.
Der Gewinner erhält auf Wunsch entweder
3 RUN-o-thek-Disketten oder einen Gutschein über DM 50,—
Diese Tombola läuft bis einschl. der Ausgabe 10/86
Der nächste Einsendeschluß ist am 9. 6. 86
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der
CW-Publikationen und deren Angehörige sind von der
Teilnahme an der „Tombola“ ausgeschlossen.
Bitte schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse
deutlich.

Wir wünschen viel Glück!
CW-Publikationen, RUN-Anzeigenabteilung
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

GEWINNER

aus der 2. Runde:
Jörg Wempe, 6430 Bad Hersfeld

RUN BOARD

Neues Betriebssystem für den MPS 802 und 1526 auf Eprom!!! Druckt Hires, Koala, Newsroom, Print Shop! Ca. 4 x schneller! Info, wenn möglich —, 50 Pfg. bei A. Krause, Brüderweg 60, 59 Siegen

Dataphon S21D Kabel + Garantie für nur DM 300,—+NN!!! Tosun Eresen, Postfach 13 01 34, 1000 Berlin 13. Suche neueste Software für C64. 24h Mailbox 030/3 81 48 51!!!

STOP STOP STOP Verkäufe komplettes C64-System: C64: Floppy, 1530 Drucker, Software, Eprommer, Literatur usw. Tel.: 02 28/34 43 48 ab 19 Uhr

Monitormodul (30 Befehle) im Bereich \$A000—BFFF kein Speicherplatzbedarf; Umschaltung Basic-Monitor ohne Absturz und viele Vorteile mehr, DM 36,50; Bieber, Virchowstraße 4a, 6729 Würth 2

C64 + 1541 + Drucker BMC-BX 80+Zubehör (Lightpen, Datas. usw.) Abgabe auch einzeln. Ihr Angebot an Jürgen Hank, Aggensteinstraße 22, 8956 Germaringen, Tel.: 0 83 41/6 68 33 ab 19 Uhr

Achtung Einsteiger Verkäufe VC-20 + 8 K RAM Software und Bücher; mit vielen Tips und Infos; für 100,— DM!! Infos bei M. Mack, 7032 Sindelfingen, Burghaldenstraße 82/1, Tel.: 0 70 31/8 37 49

NEU: Modul-PC 128 für 80 Zeichen. 80 Zeichen im Farbkontrast ohne RGB-Monitor darstellen. Modul nur umschalten von 40 auf 80 Z. Information: J. Schwarz, Ruitstraße 21, 7149 Freiberg, Tel. 07141/76349

SEIKOSHA GP 700 VC Verkäufe Originalverpackten Farbgrafik-Drucker! NP 900,— DM, 1/2 Jahr Garantie, für 650,— DM; Tel.: 09 11/54 91 33 ab 17 Uhr

C16/116 : 64 K-Erw. 60721 Bytes Free!! Einfacher Einbau ohne Löten!! Neue Version nur 150,—; Jetzt mit Software-Tips! Info: Hartmut Schäfer, Schutzbergstraße 16 in 6600 Saarbrücken 1

Verk. Drucker BMB-BX 80 + Interface für C64 + 3 Farbbänder; Preis: VB; Jürgen Hank, Aggensteinstraße 22, 8956 Germaringen, Tel.: 0 83 41/6 68 33 ab 19 Uhr

Einsteiger Gelegenheit! Verkäufe C16 + Datasette + Basickurs + Handbuch orig. verp. m. Garantie für DM 330,—; Datasette für C64 für DM 50,—; Tel.: 02 09/2 33 43; H. Jorczik, Arminstraße 15, 4650 Gelsenkirchen

Verkäufe wegen Systemwechsel: C64+1541+Datasette Pr.: 1100,— DM, als Zugabe: Software (BASIC-Erweit., div. Textverarbeitungsprogramme, Flugsimulator, Supergames); Tel.: 02 51/51 13 39

PC128 759,—; VC 1571 799,— mit 6 Monaten Gar. wegen Neukauf von

C64-Platinen und Kabel, Interface ... ca. 200 neue No-name Disks 18,— Packung inkl. P. 0 60 31/9 13 01

Joystick gesucht?

Verkäufe Quickshot 1+2+4 originalverpackt für nur 50,— DM; Tel.: 02 31/14 64 16 nach 18 Uhr

Verkäufe C16+Datasette+Joystick+Joy-Adapter+ca. 20 Spiele für nur 50,— DM (+ Bücher+Basickurs); meldet Euch bitte telefonisch nach 17

Uhr bei Robert Habisohn, Tel.: 07 11/72 69 30

64K für C16/116: nur 150,— DM, 60 KBytes für Basic frei Einbau ins Gehäuse ohne Löten. Umschaltbar auf orig.-16K-RAM. Schreiben an: H.E. Schäfer, Schutzbergstraße 16, 6600 Saarbrücken

Sofort gesucht: SX-64 für 800,— DM verk. C64/128 Akkustück. D. Firma Stockem statt 188 für 99 DM; Ch. Eichhorn, Eichendorffstraße 12, 3014 Laatzen 1, Tel.: 05 11/86 24 12

Verkäufe wegen Systemwechsel: C64 + Datasette + 10 Spiele auf Cas. + Resettaster + Abdeckhaube, 1 Jahr alt. DM 350,—; Angebote an: Jochen Engelshove, Südstraße 18, 4445 Neuenkirchen

C64 + VC1541 + Datasette + Monitor (22 MHz) + IEC-Bus-Modul + Forth + Exbasic 1. 2 Module + Speakeasy + 15 Bücher + div. Originalsoftware DM 1000,—; Tel.: 089/39 31 37

C16/116-64 K Speichererweiterungsbauteile für nur 59,— DM bei Bestellung Verrechnungsscheck mit-senden; Tel.: 0 78 02/60 26 Otto Schmaelzle, 7602 Oberkirch, Franz-Schubert-Straße 10

SEIKOSHA GP-550 AVC, 2 Monate, 10 versch. Schriftarten, NLO, Einzelblatt/Endlos, komplett anschlussfertig u. kompatibel zu allen Computern! Auch für Commodore mit Original-Commodore-Zeichensatz! Preis VB 460,— DM; Tel.: 0 22 41/2 74 57

Verk. wegen Systemaufgabe: VC64, Floppy, Monitor (Philips), MPS 802. Top-Zustand. Angeb. nur schriftlich an: J. Brandt, 5750 Menden 1, Bredde 30 (PS: Software und 30 Disketten auch dabei)

Verkäufe EPSON RX80 m GÖRLITZ INTERFACE (790DM), FLOPPY 1541 (300DM), VIDEODIGITIZER (290 DM), nur Raum München, Selbstabholer, Martin Kochloeff, Kreuzstraße 2, 8052 Moosburg, Tel.: 0 87 61/12 47

Verk. wegen Hobbyaufgabe: Dataphon S21D — acht Wochen alt für DM 250,— sowie Originalsoftware: Gyroscope 30,—; Disk View to a Kill 30,—; Disk; NN od. VS; J. Hirschmann, 8721 Schwabheim, Postfach 6

Verkäufe C64 + Knebelfloppy 1541 + Speeddos Plus + V. Software + Box + Literatur + Disks; Preis nach Vereinbarung; Tel.: 0 70 31/27 34 16

MPS 802 PC 128 Anwender!! Biete: Zeichens. Eprom 8 K, DIN 128er, C/PM dtisch, Wordstar + dBase 30,— DM 4fach Z-Satz 50,— DM, 24-28pol Adapt-Umschaltpl. 35,— DM; NN ggf. Einbau; 02103/6601219 bis 21 Uhr

Achtung

Brenne Eproms, gebe auch fertige Eproms ab, z. B. 64er DOS. Anfragen bitte mit Rückporto an PF 032033C in 509 Leverkusen 1

Biete an Software

* **Verkäufe Originalprogramme**
* Profi-Pascal, Oxford Pascal
* (je 120 DM), Austrocomp (60)
* Ski-Weltcup (35 DM) usw.
* Martin Kochloeff, Kreuzstr. 2
* 8052 Moosburg, T. 08761/1247

Verkäufe C116 mit Datasette und Joystick + Programm-Spielen. Preis: 250,— DM; Tel.: 0 70 63/85 94



Wir verschenken! CBM-64/C-128 VC-20

Die PEEK/POKE-MAGICS!
Jetzt gratis zu jeder Katalog-Bestellung.

Über 300 PEEKS und POKES-Tips und Tricks als kompaktes Nachschlagewerk mit den letzten Geheimnissen des Betriebssystems. Da sollten Sie zugreifen!

NEU! "Katalog 1/86" (64 Seiten). Schnell anfordern od. abholen für 2.50 DM (Briefmarken)
Stichwort: "Katalog + PEEK/POKE-MAGICS!"

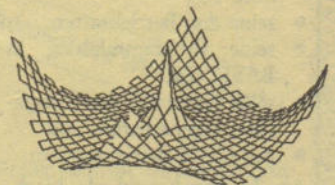
Wir haben alles für COMMODORE 64, C-128, VC-20! Geräte, Hardware, Software, Zubehör und ... und ... über 500 Artikel zu Tiefpreisen!

mükra DATEN-TECHNIK
Schöneberger Str. 5 (Am Berlinke Platz) 1000 Berlin 42/RE
☎ 030-752 91 50/60
Öffnungszeiten: Mo-Fr: 10-18 Uhr Sa.: 10-13 Uhr

Händleranfragen erwünscht · 24 Std. Schnellversand.

MPS 802 & 1526 GRAFIK ROM II

- 6 Grafik-Befehle
- 6 Zeichensätze
- 10 definierbare Zeichen
- Grafik-Druck 6 mal schneller
- kompatibel zu REV07c
- druckt Print-Shop hi Eddi, News Room usw



Versand per Nachnahme incl. Porto DM 78,—
Info gegen 50Pfg in Marken
Heinz Haarmann, Kosterstr. 92
4630 Bochum 1, Tel.: (0234) 793212



Zusatztastatur für professionelles Arbeiten

Anbausatz im Commodore-Design passend zu C 64.

Technische Daten:

- +/- Tasten
- große Return-Taste
- bewährte CHERRY-Tasten (16 Mio. Betätig.)
- problemloser Anschluß

DM 159,— inkl. MwSt. u. Versandpauschale
Zahlbar per Scheck o. Nachnahme

Bei Bestellung Farbe und Rechner Typ angeben.

apd Uhländstr. 4 · 7209 Denkingen · Tel. 07424/84204

RUN BOARD

Peter Niemann



Commodore 128

Anwenderhandbuch



Dieses Handbuch zum neuen Commodore 128 bietet Ihnen alle notwendigen Informationen, diesen Computer zuhause, am Arbeitsplatz oder zu schulischen Zwecken einzusetzen. Peter Niemann erklärt auf leicht verständliche Weise

- den Aufbau und die Inbetriebnahme des Commodore 128;
- seine drei Betriebsarten;
- seine Programmierung in BASIC 7.0;
- seine grafischen und klanglichen Eigenschaften und
- das CP/M-Betriebssystem

Als Lehrbuch und als Nachschlagewerk enthält das Buch außerdem eine ausführliche Übersicht aller BASIC-Statements und Funktionen, die Befehle der Maschinensprache MONITOR und detaillierte Speicherbelegungspläne.

ca. 400 Seiten, ca. DM 40,—

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt an!

Coupon ausschneiden und einsenden an:
McGraw-Hill Book Company GmbH
Lademannbogen 136, 2000 Hamburg 63
In der Schweiz: Thali AG
Industriestraße 2, CH-6285 Hitzkirch

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt COMPUTER-Literatur

Name _____

Anschrift _____

••STOP•• Lottozahlen-Datenbank 6/49 + 7/38 + spez. Auswertng. — 1985 für C64, im Verbund mit Superbase 64 anwendbar, DM 42,— + NN; G.D. Klemm, Pleitschbachstraße 11, 4047 Dornhagen. Info 60 Pfg Rückporto

Topsoftware — Made in Germany für C64, VC-20, PC-128 Anwendungen und Spiele einfach und leistungsstark zum Beispiel:
Profidata 128 (Dateiverw.)
Profidress (Addressverw.)
Mons-Tabor (Textadvent.)
Programme inkl. deutschem Handbuch/Kurzbeschreibung
Gesamtliste gegen 2,60 DM in Briefmarken bei:

RBW
Markus Meurer
Postfach 11 74
5432 Wirges

DISK-MONITOR V4.1 VC64 Super-Monitor — voll menügesteuert, alle Ein-Ausgaben dezimal, sehr komfortable Bedienung DM 45,— = Scheck oder bar: J.H.Rademaker, Geisbergstraße 1, 6200 Wiesbaden, 0 61 21/59 87 66

Wärmebedarfsberechnung 4701/83 K-Zahlberechnung n. DIN 4701/83 Rohmetzberechnungs-Programm Druckausdehnungsanlage 4751/T4. Für VC64 + 1541 + Drucker je DM 100,— v. Fachmann, Tel.: 040/6 72 46 46

Verkaufe Originalprg. (Cass.) ab 6,— DM. Datasette 40,—, Joystick 5,—. Liste geg. Rückporto von H.P. Kaufmann, Burgstr. 61, 7000 Stuttgart 80

C64 Programme, Hilfsprogramme und Spiele auf Kassette. Info geg. Rückumschlag (1,40). Jedes Programm 2,50 DM; Wolfgang Schreiner, In der Laach 27, 5400 Koblenz 33

PC-1500 STRIP-POKER Ab 10 KByte RAM. Lieferung auf Kassette und 8-seit. Anleitung per NN nur 34,90 DM. T. Wesenberg, Bachstraße 14, 2200 Elmshorn

Reitenberechnung auf dem C64! Bewährtes, erweiterbares Programm — 33 KByte — mit den neuen, ab 01.07.86 geltenden Werten! Info gegen 4,00 DM: H.-G. Runkel, Bickenbachstraße 62, 527 Gummersbach

C16/116 Turbo-Tape Cassetten-Save- und Laderoutine 10mal schneller als normal, Cassette und Anleitung 15,— DM, Tel.: 0 21 62/5 43 35

Suche Run-Programme der Ausgaben Sonderheft 1+2 sowie Programme der Ausgaben 3+4 86. Tausch möglich. Andreas Maiwald, Kirchenbrink 8, 3388 Bad Harzburg 1

RP-System (Buch + Disk) für 30,— DM und Computerzeitschriften (28 000 Seiten; je Seite 1 Pfennig) zu verkaufen. Ralf Lenz, Dülmener Weg 215, 4280 Borken

C128/64 Origin. Newsroom mit deutscher Anleitung zu verkaufen (evtl. Tausch). Suche Kontakte zwecks Erfahrungsaustausch. Joachim Kwikert, 4780 Lippstadt 4, 0 29 41/87 96

C64 Software. Wegen Systemwechsel verkaufe ich alle alten und neuen Programme. Anwender, Spiele und Lernsoftware. Liste gegen 80 Pfg. bei Walter Schinzel, Postlagernd, 4300 Essen 11

C64 Grafiktool (PLOT, LINE, CIRCLE, 2 Hiresschirme) + Interrupt-

Soundeditor mit vielen Funkt. (Notenschrift) in Masch. + Dok. für 15,— DM auf Disk oder Tape v. Jürgen Bahl, Burgfriede 7, 8491 Chammmünster

CBM 128 • CBM 64 • CBM 128 Wegen Computeraufgabe gebe ich meinen C128 sowie meine ges. Software billig ab. Ca. 3000 Superspiele/Programme. Auch einzeln. Liste kostenlos. Schreibt an: H. Gurkles, Postfach 11 02 24, Tel.: 59 29 41 in 4100 Duisburg 11.

DISKTICKER V3 — Ein Superprg. Druckt genauso schöne Zeichen wie **Print Shop**. Auch auf Etiketten (für fast jeden Drucker). C64 Info gegen 80 Pfg. bei Hoffmann R./9.R.DE Mondorf/L-5552 Remich

Einkommen/Lohnsteuer 1985 — Alle Einkunftsarten — C64, 16, 116, Plus 4 VC20 (24 K) — Cas 25 DM — Disk + 5 DM. Vork. o. NN — Edmund Krause, Kiebitzstr. 8, 2949 Waddenwarden — Tel. 04461/3705

Verkaufe: Disksticker (35 DM), **Archiver** (20 DM), **Spritemaker 3** (15 DM), **Loderunner Levels** (25 DM). Info gegen 80 Pf. bei Hoffmann Romain / 9, RTE DE MONDORF/L-5552 REMICH (C64)

**** KFZ 64 **** Wissen Sie, wie teuer Ihr Auto eigentlich ist? Nein? Dafür gibt es doch KFZ 64, das komfortable Autokosten-Verw.-Prgr. Bedienungssicher, universell, umfangreich. Für Privat-/Geschäfts-KFZ. Mit 40-S.-Handbuch nur 69 DM oder Gratisinfo bei: S. Lütcker, Corneliusstr. 1, 5600 Wuppertal 1.

C64 CP/M C128 Wer tauscht? Wer ist aktuell? Ich habe das Neueste! Liste gegen 2,— DM, Disk und Datasette. P.B. 89 De Veigt, 9363 ZH Marum

4000 englische Vokabeln!!! enthält Vokabelprof und fragt diese wahlweise Engl.-Deut. oder D.-E. ab. Disk nur 25,— DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

430 Pokes für nur 10,— DM!!! 240 Super-Pokes + 190 Prg.-Pokes. Dieses verspricht ewiges Leben beim Spielen. Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

ADRESSA verwaltet unbeschränkt viele Adressen. Menüsteuerung aller Funktionen!!! Auf Kass. für nur 10,— DM!!! Schein an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

90 versch. Rechenprgr. enthält Matheprof. Alles Menügesteuert auf Disk für 25,— DM!! Für Beruf, Schule, usw. 25,— DM an C. Lindhoff, Schelmengraben 7, 6120 Michelstadt

Programmerfassungssystem ORDNUNG in die PRGsammlung! Professioneller FILESORTER: insg. 200 Blocks Masch.-Spr.; Höchste Geschwindigkeit; Kategorisierung der PRGs; Komfortable Bedienung, menügesteuert; Leistungsfähiger Listeneditor; schnelles Suchprg; Anzeige oder Ausdruck der Liste/Kategorien/Disks... Zusammenarbeit mit jedem Drucker; Vielseitige Listenbearbeitung; Kapazität: über 4000 Filenamen. Preis: 30 DM, bei T. Herrmann, Poststraße 6, 7321 Börtlingen

Maus mit Interface für C64. Steuerinterface f. 3 Step-Motoren an User Port 1 IEEE-488-Interface mit EPROM/Video Digitizer (von Print Technik), J. Wempe 06621/62500

C64 Verkäufe wegen Hobbyaufgabe ein Rest von 35 Disketten und 2 Kassetten komplett oder einzeln. Liste gegen Freiumschlag. Karl-Heinz Reichel, Bahnhofstraße 14, 7562 Gernsbach 6

NLQ für Epson und Kompatibel = Besser als FX-85, Auflösung bis 24x24, proportional, Blocksatz, Unterstreichung ..., NLQ-Zeicheneditor, viele Zeichensätze, dazu vielseitige Hardcopy für alle Größen und Dichten, komfortables Druckereinstellprg. & hochwertige Multicolor-hardcopy. Alles für DM 39,—. T. Herrmann, Poststraße 6, 7321 Börtlingen.

QUERSCHNITTSBERECHNUNG für Steigeleitungskabel nach VDE — Kabelplaner 64 — Info unter Tel.: 02 21/51 59 15 ab 17 Uhr

TAB FIT ist das von Rundfunkanstalten einges. Tabellenberechnungsprg. (in max. 7 Sek.) f. C64. Univers. anwendb., ideal z. Sortverw., Info: 80 Pfg. U. Nuttelmann, Mühlenstraße, 2933 Jade 2

CBM-64 Super Sound Box!!! 22 Songs ABBA, Jethro Tull u.a. zum SKP inkl. Disk 30,— DM im Briefumschlag an H. Schröder, Am Kesselpfuhl 49a, 1000 Berlin 26. Es lohnt sich länger als 60 Min.

Verk. Orig.-Spiele auf Disk: Koronis Rift, Elite deutsch. Auf Tape: Karateka, Super Zaxxon, Exploding first, Hyper Sport, Blue Max, Hexenküche. Alles für 200 DM, auch einzeln! Tel.: 040/7 15 11 56

Verkaufe Top Grafik/Text Adventure für 5 DM! Leerkassette + frankierter Rückumschlag (1,30) an Andreas Müller, Auf der Krääh 42, 5401 Lof (nur 64/128)

C16/C116 Verkäufe meine ganze Programmsammlung auf Kassette! Maschinensprache und Basicprogramme. Liste gegen 80 Pfg. (Briefmarke) von Markus Mehlauf, Schönhardtweg 9, 7185 Fichtenberg

PRINTSHOP-KOALA-PAINT-MAGIC-HI-EDDI-DIA-SHOW-DOODLE-Grafiken von einem ins andere Programm übernehmen. 8,— DM od. Info bei frank. Rückumschlag. N. Futter, Brüggfeldweg 14, 4400 Münster

QUIZ-Programm — 1750 Frag. Bedarf: Simon's Basic + Floppy. Besonderheiten: Grafik, Sprites, Sounds, Highscores, zusätzlich Dateiprogramm. Info gg. Rückumschlag oder Bestellung gg. DM 20,— (Scheck o. bar) von: F. Peters, Römerstraße 48, 7024 Filderstadt 4, Tel.: 07 11/77 45 53

C64 Disk. Sag's der Schildkröte Programmieren lernen ab 9 Jahre; 80 DM in Brief an Marcus Neumann, Gellenb. 6, 3211 Rheden Gellenb. 6.

TOP-ADVENTURE „Crown of Kali“ nur 10 DM (Kass./Disk) + 2, 50,— DM in Briefmarken (Versand). Bestellungen bei: D. Arnold, Eichhoffstraße 50, 4830 Gütersloh 1 — Bitte 10,— DM in bar

Der 64er-Hammer! 8 Superprg. für Schule-Hobby-Beruf auf DS Disk. Pokemaster, Profaktur Vokabeltr. (1500 Vok.) usw. 50,— an J. Kröplin, Traberhofstraße 19a, 8200 Rosenheim, Info 80 Pfg. Freiumschlag

Super-Diskettenprogramm : DM 25,— DISKHELP für C64/128 + 1541.

RUN BOARD

Beste Version. Sehr preiswert. Komfortabel wie noch nie! DM 25,- senden an: P. Dijk, Lützelsteinerweg 46, 1000 Berlin 33

C16/116 Verkäufe 5 Superspiele für C16/116 (Kassette) gegen 20 DM (bar oder Scheck) per Vorkasse. Dirk Vielhaber, Schleheweg 20, 5768 Sundern 1

IMPOSSIBLEMISSION-TRAINER-POKES 5 DM!

Deutsche Anleitung zu PAINTMAGIC 8 DM/M.U.L.E. 10 DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster

Achtung VC-20-Besitzer 170 K Disk Adventure Star Wars für 16 K Erweiterung: Nur 49 DM; über 80 High Grafiken etc. G. Reinke, Eichenweg 17, 6239 Eppstein 2, Tel.: 0 61 98/96 39

C16/116 plus 4 - Superspiele! Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstraße 16, 7990 Friedrichshafen 1

Druck GP 100 VC f. C64/128 190 DM Plotter 1520 4 Mon. alt 185 DM; Org.G=Basic, Modul + Handb. 85 DM; Modulgen. + 2fach Betr.Syst DELA je 20 DM; Div.Org. Disk; INPUT Cas 15,- je 6,-; STARTEXT; 0 21 91/7 62 03

Wozu einen NLQ-Drucker kaufen? „Technicus das Druckerpaket“ NLQ

in Spitzenqualität für Epsondrucker und alle Kompatiblen, 24 x 24 o. 24 x 16 Zeichenmatrix, 12 verschiedene Zeichensätze, proportional und Blocksatz, Zeichensatzeditor, integrierte Centronicsschnittstelle, arbeitet mit Vizawrite, Spooler für Textomat, Multicolor- und Grafikhardcopies in über 100 verschiedenen Formaten, Druckereinstellprogramm. Disk mit Anleitung: 39,- + NN - Berthold Trenkel, Schliesienstraße 10, 7320 Göppingen

C64 Schulverwaltung PC 128 mit neuem Statistikeil/Bundesjugendspiele (LA). Info gg. 2 DM bei W. Mütting, Siemensstraße 4, 4780 Lippstadt, Tel.: 0 29 41/1 02 25, suche gute Lernsoftware!!!

CBM 128 • CBM 128

Wegen Computeraufgabe gebe ich meinen C128, sowie meine ges. Software billig ab. 3000 Superspiele/Programme. Auch einzeln. Liste kostenl. Schreibt an H. Gurkies, Postfach 11 02 24, 4100 Duisburg 11, Tel. 592941

Verkaufe ELITE dt. m. Handb. (Kopie) auf Kass. nur 30 DM inkl. Porto & Verpackung. Schein an: Sahin Tepe, Postfach 16 52, 8620 Lichtenfels

•• **FLIGHTSIMULATOR II** •• Deutsche Anleitung 41 S. (A4) + 4

Flugkarten (A3) + Gratis ca. 200 Spielepokés. Preis 20,- inkl. Porto per Verr.-Scheck oder bar. W. Neumeyer, Rüpurrer Straße 94, 7500 Karlsruhe

••• NEWSROOM •••

Deutsche Anleitung 40 S. (A4) für Commodore C64/128, Apple, IBM. Gratis dazu ca. 200 Spielepokés C64 für 20,- (??) inkl. Porto per Verr.-Scheck oder bar. W. Neumeyer, Rüpurrer Straße 94, 7500 Karlsruhe

Verkaufe Original FiBu-Progr. f. C64, DATEVkompatibel, Handbuch, f. DM 199,-. Info gegen Freiumschlag an Andreas Brandt, Magistraweg 79, 1000 Berlin 20, Tel.: 030/3 66 93 02

STOP • LOTTO-Generator • STOP Lotto + Toto-Mittwochslooto + M.-Toto + Auswahlwette + Renn Quintett - alles in einem. DM 79,- bei R. Balthasar, Postfach 10 01 31, 5090 Leverkusen 1

Spez. Kopierprogr. Copy for all 128 u. 64 bis Track 40 u. Haltrack Dm 25,-; Nachnahme Lohn/Eink.Steuerausgleich 1985 Dm 25,-; Druck-Interface WW 92000/G DM 150,-; bei Krämer, Telefon ab 18 Uhr 07 11/70 36 61

Original Software für C64 IMDATEI, SMTEXT, IMKALKULATION, The Newsroom, Startexter, Profipainter, Racing Destruction on Set; komplett nur 250,-; Tel.: 02 21/74 56 68; Suche Kontakt zu ST 520 User

BUNDESJUGENDSPIELE Auswertung incl. schriftl. Fixierung, Dtsch ZS & Klassenliste; DM 5,- in Briefm. (Anrech.) + Schulst.: Probdisk; Lohstötter, Wichelkamp 31, 2000 Hamburg 71

Kassabuch 64/128 mit Anleitung Finanztaugl. DM 98,- (Nachnahme); bitte Typ (64/128) angeben; Comp-Club Kufstein/H.J. Kölli, Sonnendorf 48, 6332 Kufstein/Schwoich

Verkaufe Original Super-Spiele Packt: Mask o. the Sun, Eureka + Zaxxon, Skyfox, Blue Max, für 160,-; Interessenten an 0 53 46/26 24 (für C64)

C64 Anwenderprogramme C64 Suche Anwenderprogramme für Amateurfunk, Landwirtschaft usw. Tel.: 09 31/1 32 22

C64 Laufwerk 1541 Drucker MPS 801 Datensette, 2 Joystick Paddles, 6 Spielmodule, Startext, Profipainter, 30 Spiele; alles ein halbes Jahr alt; DM 1500,-; Tel.: 0 81 05/2 38 16 nach 18 Uhr

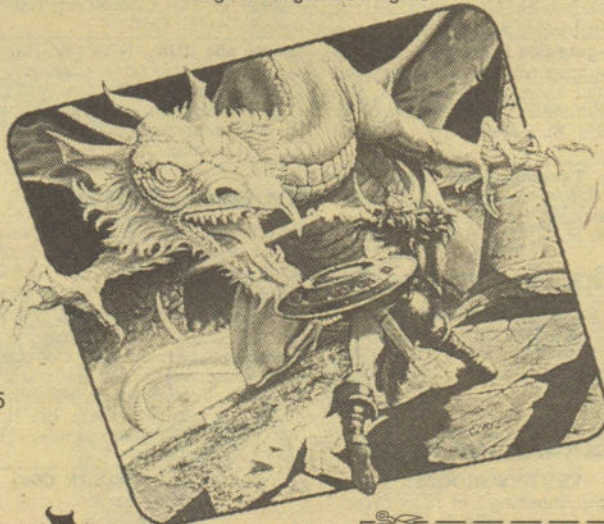
D & D FANTASY-ROLLENSPIELE

Original Dungeons & Dragons®

Mit uns können Sie was erleben!

In den 14 Jahren seines Bestehens hat sich D&D immer weiter entwickelt. Aus den ursprünglichen drei dünnen Heftchen ist ein fantastisches Spiel-System geworden. Die folgenden deutschsprachigen Artikel sind sofort zu erhalten. Wir liefern auch gerne alle englischsprachigen D&D und AD&D Artikel.

BASIS SET: Erfahrungsstufe 1-3 dazu 7 Abenteuer-Module
EXPERT SET: Erfahrungsstufe 4-14 dazu 7 Abenteuer-Module
AUSBAU SET: Erfahrungsstufe 15-25 dazu 1 Abenteuer-Modul (noch 3 in Vorbereitung)



Das Rollenspiel ist die revolutionäre Spielidee und das D & D Fantasy-Rollenspiel ist die deutsche Ausgabe des ersten Rollenspiels der Welt überhaupt. Mitspielen bei D & D kann jeder, auch ohne Vorkenntnisse. In einem Rollenspiel geht es darum: Eine Gruppe von Spielern arbeitet zusammen, um die Abenteuer zu bestehen, in die sie der Spielleiter (DM) gegen Monster und Ungeheuer führt. D & D ist also in erster Linie ein Spiel für eine Gruppe - ca. 3 bis 10 Personen.

Wollen Sie mehr über D & D wissen? Senden Sie den Coupon an uns ein.

Einsenden an:



Fasanenweg 5
D-7022 Leinfelden

COUPON D & D Fantasy-Rollenspiele

Ich möchte in die neue Welt der Fantasy eintreten. Bitte senden Sie mir weitere Informationen über D & D Fantasy-Rollenspiele.

Name _____

Adresse _____

Alter _____

RUN BOARD

Fußball WM „Mexico 86“

Menügesteuertes Programm für C64 und Disk-Laufw. 1841, Spielpl., Mannschaften, Spieler u. Tabellen mit Vorrunden-, Final- und Endrundenspielen. Alles wird autom. übertragen. Nur Ergebnisse eintragen!!! Disk mit ausführl. Beschreib. per Sch DM 15,-, per NN + DM 5,-. Ein Programm, an dem auch Dein Vater seine Freude haben wird! Tel.: 02 34/28 65 09, Olaf Strozky, In der Hude 6, 4630 Bochum 7

Diskettenordner für C-64. Ein Prg. zum Schützen und Ändern der Directory, z. B.: Fileschutz, Schreibschutz, versteckte Bemerkungen schreiben, Listen einer versteckten Directory, Ändern von ID und Name, Kennzeichnung der Files eines Prg. durch Einfügen eines Querstriches. Programm auf Diskette, 49 DM. Infos: bei Thomas Greger, Tel. 0 91 28/1 30 04

Suche Hardware

Suche Plus/4 mit Handbuch. Tel.: 0 21 62/5 43 35

Elektronikinteressierter sucht defekte C64, VC 1541 und anderes Defektes C64-Zubehör um seine Kenntnisse zu verbessern. Tel.: 0 97 25/92 44 ab 16 Uhr.

Suche Floppy für C64/128, zahle bis DM 200,-, schnell!!!, Klaus Plonner, Herzlakerstraße 10, Tel.: 0 59 62/22 25, ab 17 Uhr

Suche 80 Zeichen-Monitor in Farbe oder grün für PC-128. Technisch und optisch guter Zustand. Adresse: Jörg Raber, Magdeburger Straße 3, 3423 Bad Sachsa, Telefon: 0 55 23/16 13

Wer hat HEADLINE, GUTENBERG, PROFIPainter, Graphiclibraries für PrintShop oder andere Grafiksoft für C128/64. Suche auch Vizawrite specific, Small-C, TURBOASS und SPECTRUM-Beschleuniger. Paessler, Lärchenweg 8, 8520 Erlangen

ACHTUNG

Suche gebrauchten C16 (auch defekt) Kaufe auch anderen Computer-Schrott. Angebote bitte an: Dirk Hofmann, Danzigerstraße 9, 7300 Esslingen

MPS 803 Suche dringend guterhaltenen MPS 803. Bin bereit, bis zu DM 200,- hinzublättern! Tel.: 04 21/21 29 97

Suche funktionsfähigen VC 1541 und einen Commodore-Drucker, zirka 1 Jahr alt. Biete für jedes Teil DM 100,-, Meldet Euch bei Enno Arndt, Schipperweg, 2974 Krummhörn 4

Suche: Barcodeleser für C64 und C128D, außerdem Astrologieprogramme; Angebote an Heinz Ober, Sudetenstraße 43, 6101 Reichelsheim/Odew.

Suche Software

Suche C16 Software! Einsteiger sucht Programme aller Art (Cass.) Angebote an: Michael Schäfer, Hauptstr. 91, 5483 Bad Neuenahr, T.: 02641/27457

Tausche -Top-Games für 64er. Suche Anleitungen. R. Klatt, Hölderlinstraße 3, 7433 Dettingen-Erms

Wer hat Compiler-Programme für Forth, Cobol, Pascal, Logo, „C“, Assembler, Comal — auf C128 lauffähig — oder entsprechendes an Hardware. Uzunaloglu, Roermonderstraße 71, 5100 Aachen

C16 600XL C16 600XL Suchen Software für 600 XL und C16 auf Datensette. Melden bei: Daxex-Soft, Tel.: 0 53 04/23 16 oder 0 53 04/25 05. PS: Tauschen auch Software!!!

Heimcomputerclub sucht noch Mitglieder für Erfahrungsaustausch und Programmtausch. Zuschriften an CHC, Postfach 24, A-5015 Salzburg

Suche C16 Software Einsteiger sucht Programme aller Art (Cass.) Angebote an: Bernd Adrian, Hauptstraße 18, 3063 Obernkirchen

Suche Lernprogramme, Lernspiele, Ich bin Beratungslehrer und suche für meine Schüler Lernpr. in allen Fächern. Christoph Schmidt, Neikenstraße 1, 8411 Sinzing, Tel.: 09 41/3 58 88

Programme für PET 2001 Commodore dringend! Tel.: 0 50 24/415

Suche C16 Software. Einsteiger sucht Programme aller Art (Cass.) Angebote an: Gerhard Witte, Robert-Linnatz-Straße 34, 3220 Alfeld-Leine

C64/C128

Heimcomputerclub sucht noch Mitglieder für Erfahrungsaustausch und Programmtausch. Zuschriften an CHC Postfach 24, A-5015 Salzburg

Suche Programmassetten, möglichst Spiele, für Aquarius von Microsoft Inc., Tel. ab 20 Uhr unter 0 42 03/31 21

Suche Astrologie Biorhythmusprogramme, Persönlichkeits- und Partnerstests, alles mit Drucker Ausgabe. Angebote an S. Günther, Friedrichsorterstraße 62, 2300 Kiel 17

Suche Software auf Disketten für Commodore 64. Offeren an H. Thiele, Im Staffel 141, 6000 Frankfurt/Main 60

FIBU für C64/128; 8 Stellen ohne Komma. Info an: N. Richartz, 10, rue Laduno, L-9147 Erpeldange

Suche gute C64 -Software, Spiele und Anwendungen (gebr. oder Copy) auf Disk und Kassette. Liste an Alexander Hartmann, Röttenbacherstraße 42, 7297 Alpirsbach, Tel.: 0 74 44/10 07

Suche Tauschpartner! Disk oder Tape; Listen an: Dieter Schwamm, Goethestraße 11, 8700 Würzburg

Verkaufe Peripherie

Raum Erlangen/Nürnberg MPS 801 (2 Zeichensätze, Deutsch und Original) für DM 250,- zu verkaufen. Suche defekte Floppy 1541; Tel.: 0 91 31/6 43 54

Verkaufe Sonstiges

THE NEWSROOM

Deutsche Anleitung DM 15,-; Oliver Tresselt, Geulenstraße 98, 4040 Neuss; Tel.: 0 21 01/54 47 63

Wegen Systemwechsel: Verkaufe Alphatronic-PC incl. Alphatronic-Bücher I+II (Neupreis zusammen DM 1693,-) für DM 600,-; Strobender, Tel.: 0 21 04/7 26 44.

Simon's Basic Anleitung, 37 Seiten (DIN A4) für nur DM 10,- inkl. Porto. Marc Steller, Stedefreunder Str. 49, 4900 Herford

SUPER SUPER SUPER

Verkaufe 4 Steckmodul-Spiele der Spitzenklasse (Avenger, VSolar

System, Lazaria N, Seawolf) für zusammen nur DM 10,-. Ran an die Sachen! 0 53 46/26 24

Computereien I, II, III. Witze, Cartoons. Je Band nur DM 10,- für je ca. 100 Seiten! W. Schmied, August-Kier-spiel-straße 157, 5060 Bergisch-Gladbach 2

D. Becker /Tips & Tricks 25,- VB; Spezial-Reset für jedes Prg. 19,-; Prg. z. Zurücksetzen v. LCP (ganz neue LCP zieht ein; Name der LCP jederzeit bel. änderbar) incl. Disk 10,-; Tel.: 0 28 72/26 44

Verkaufe Vokabellernprogramm! Englisch/Vokabeln zum eingeben. Auf Disk für DM 25,-/85er Markenqualitäts-Diskbox für DM 30,-/RUN-Hefte: Ausg. 6-12/85 für DM 28,-. An: D. Szmukler, Tel.: 0 61 74/2 30 89

Nie mehr im Handbuch suchen Alle Befehle aus The Music System, Multiplan, Vizawrite, Superbase, Textomat PLUS, SM-Kit, Hi-Eddi auf *CHAMOISFARBENER TASTATUR-MASKE*, stabiler Folienkarton je DM 15,- (Scheck), 3 Masken DM 40,-!! U. Uehlein, Seydlitzstraße 14, 8000 München 50

Suche Peripherie

Schüler sucht C64 + Floppy zu einem günstigen Preis, auch einzeln. Nehme bestes Angebot an! 0 60 56/32 66

Turbo Access Suche Kontakt zu Turbo Access/Trans Benutzern im Raum Bremen für Erfahrungsaustausch. Tel.: 0 42 21/1 84 93

Suche Disketten

Alles an Programmen auf Disketten; bitte um Angebote; Günter Riedel, Im Winkel 4a, 5431 Oberelbert, Telefon 0 26 08/641 für C64

Suche alte RUN, 64'er und Happy Computer Hefte oder Leseservice-Disketten. ev. auch Tausch. Bitte bei Oliver Stiekmann, Baumschulenweg 61, 4400 Münster unter Tel.: 02 51/21 17 44 melden.

Tausche Software

ACHTUNG: Tausche Software aus allen Bereichen für C64+1541. Suche noch zuverl. Tauschpartner. Bei Interesse Liste bitte an: Andreas Klein, Industriestraße 33, 5608 Radevormwald

Tausche: Supergames für C64 (Disk) auch Anwenderprogramme wie z.B. Textomat, Vizawrite und viele andere Superprg. Liste anfordern bei Norman Enter, Berghäuserstraße 113, 4350 Recklinghausen

C64 TOP-SOFTWARE C64

from Austria
neueste Prg.s
problemlos

A S S
Postfach 46, A-6230 Brixlegg

ACHTUNG!!! C64-Userclub sucht verl. Tauschpartner für Software. Auch Anw.-Programme! Antwort garantiert!! Schreibt an C64 Userclub, Postfach 22 32 42, 5900 Siegen 21

Achtung Tausche C64-Games aller Art! Meine Tel.: 02 11/40 10 95. Meine Spiele (Auswahl): Karateka, The way of the E. first, Rambo, G.I. Joe Bye, bye auf-das-wir-uns-sehen!

Suche Sonstiges

Suche alle RUN-Hefte 84-2/86. Bin Einsteiger und biete bis zu DM 40,-, da ich RUN Super finde. Tel.: 09 41/3 58 88

WANTED: Suchen Programm-Autoren, die ihre Progr.-Rechte verkaufen möchten. Auch Kommission möglich. Angebote an: ASV Detlef Hemp, Danziger Straße 22, 2932 Zetel 1

SUCHE ALLES!

Hard- u. Softw., Beschreibungen, Portables (Sharp, SX, Casio ...), Peripherie, Erweiterungen und ... Günstige Angebote an Sontronic, Postfach 22 35 62, 5900 Siegen

Haben Sie ein selbstgeschriebenes Programm, das Sie vermarkten wollen, aber nicht wissen wie? Wir helfen Ihnen dabei unter günstigen Bedingungen: Tel.: 0 61 42/3 43 64

Suche Interessenten z. Kauf von DIG I SAT, einem Hard-/Softw.-Paket z. Empf. v. Wettersatelliten zw. Sammelbestellung. Info geg. 80 Pfg. Porto W. Heeke, Kreuzbree 12, 4446 Hörstel

Suche SHARP PC1401. Angebote an Pierre Christian, Tel.: 0 61 96/2 24 41 oder 6 20 20 nach Pierre fragen

Tausche

Suche Tauschpartner für C64 (nur Disk). Schreibt an Marcel Stoessel, Sonnenhügel, CH-9554 Tägerschen

Tausche VC-64-20 Software. Liste an Klaus Ochwat, Postfach 16 51, 6880 Idar-Oberstein

Tausche C64 und Spectrum Programme, suche Statistik Progr. und Progr. für Spectrum 128, suche defekte Floppy 1541; Vierhauser R, Funkestraße 5/29, A-8020 Salzburg

Tausche

PRGs für C64, C128, CP/M. Liste an Dirk Scheiding, Am Hagen 3, 4972 Löhne 1. Garantierter Rückantwort

YUGOSLAV CRACKING SERVICE We want to swap all over the world. Disk only! PC-128 & CP/M tool! Yu.C.S. Cvijiceva 125/20, 11000 Belgrade, Yugoslavia

Hallo Leute aus Germany! Suche zuverlässige Tauschpartner für C64-Programme. Nur Disks. Antworten garantiert. Schickt Listen an Michael Valic, 1519 E 98 St. Brooklyn, NY 11236 USA

Tausche VC64 Software. Suche zuverlässig. Tauschpartner. Schickt Eure Listen an: B.R. Horstmann 4557 Fürstenau Postfach 1123, (evtl. mit Tel.-Nr.)

Tausche Sonstiges

Tausche

L.G.B. Lehmann-Groß-Bahn NP: DM 1800,- gegen PC-128+1571 o. PC-128 Do.? An: Robert Balthasar, Postfach 10 01 31, 5090 Leverkusen 1

Tausche Videorekorder Sony SL-CZE + Kassetten gegen (fast) neuen PC-128+1571 oder PC-128 D. o. Apple IIe oder Atari 260 ST, Videorekorder Grundig SVR 4004+Kassetten gegen guten Farbmonitor o. guten Drucker oder Drucker und Farbmonitor oder einen oder beide gegen? Angebote an: R. Balthasar, Hans-von-Dohnany-Str. 2, 5090 Leverkusen 1

RUN BOARD

Hello BCS!!
How do you do?
Let's have a good time!

Greetings to ECS, FBI, JEF, RCS, RIP and all Freaks from the most honourable self-made Cracker without Computer and tediousness. Keep on copying! „Make ist - I'll break it!“

Sonstiges

NEUE MAILBOX + DATENBANK
NMI-Box 1 Every Night von 23—6 Uhr call us! 0 61 73/52 35; NMI-Box 2 Every Night, Call: 0 61 71/7 26 87 Inc. Gat.

Keinen Drucker? Ich drucke für Sie auf MPS 801 C64 Listings, etc. für 5 Pfg. pro Seite + Porto. Schnelle Bearbeitung garantiert. Andreas Klein, Industriestraße 33, 5608 Radevormwald

C64/128 Heimcomputerclub sucht noch Mitglieder für Erfahrungsaustausch und Programmaustausch. Zuschriften an CHC, Postfach 24, A-5015 Salzburg

Hilfe! Suche noch nicht entnervten Computerfreak, der mir meinen total zerlegten Druckkopf des VC 1526 für ein kleines Taschengeld wieder zusammenbaut. Peter Müller, Im Oberen Rech 22, 6802 Ladenburg

Wer kann mir sagen, wie mit meinem MPS 801 Drucker Matrizen ordentlich gedruckt werden können?? Ideen an: Thies Matzen, Geschwisterhaus, An der Kirche 1, 2351 Rickling

Suche Interface C64/Brother Schreibmaschine-CE60, Tausche alte RUN gegen Micro/85, PC/85, Chip / 83-85, Totuan, Am Boernteich 9, 4790 Paderborn, Tel.: 0 52 51/99 75

PC 128 759,-, VC1571 799,- mit 6 Mon. Gar. w. Neuk. PC128D, suche Software, Reparaturpläne, verschenke Platinen C64 g. Rückporto. Marcel Bittendorf, Stohrstraße 8, 6360 Friedberg 1

Aller guten Dinge sind drei! 56 Seiten Tips und Infos in Matrix 64 Nr. 3 Für DM 3,- in Briefmarken bei R. Klima, Birkenweg 7, 8901 Emersacker. MATRIX 64 - das Computermagazin

Wer braucht Geld? Können Sie Assembler? Dann melden Sie sich bei John Bettels, Yvetotstraße 31, 3005 Hemmingen 1, 05 11/42 28 11

Student übernimmt Programmierarbeiten. Drucke Ihre Listings, Grafiken und Vizawritetexte. Tippe auch schnell Ihr Listing ab. Tel.: 02 51/ 86 35 38

Clubfreunde Raum Detmold: Dehoca-Ortsverband trifft sich regelmäßig

im Gasthaus Kohlpott. Infos bei Wolfram Merder, Telefon 0 51 31/3 40 27

Bundesweiter Computerverband e.V. ruft zur aktiven Mitarbeit auf Mailbox und Monatszeitung mit Kontakten/Tips/Gesucht-gefunden. Infos bei DEHOCA (0 57 51)78 77

Newsroom Grafikkatalog nur 10,- DM • Printmaster Graf.-Kat. 10,- DM • DTS Anl. FS II (52 Seiten) 10,- DM • von Dieter Will, IIsahl 13, 2350 Neumünster, Tel.: 0 43 21/3 17 11

Viel Geld verdienen mit jedem Computer! Ich zeige Euch wie leicht es geht. Gratisinfo anfordern bei: Michael Clemens, Hammer Landstraße 158, 2000 Hamburg 26

Verkaufe Anleitung!!! Newsroom 20 DM/Elite 15 Imule 8 Shadows. 10/Dambusters 10/Oxford Pascal 20/Exdos 15/LCP 5/M/TOS 5/Amazon 10 * Scheck/Schein an: D. Jansen, Maxi 8, 5401 Moerz

CIM-WIE DIE DATEN SHAKEHANDS LERNEN

Die Computer integrierende Fertigung ist das Schlagwort der Stunde: Denn die Forderung nach schneller Verfügbarkeit von Führungsinformationen, niedrigen Werkstattbeständen, hoher Flexibilität und kurzen Durchlaufzeiten in der Produktion, ist nur durch EDV-Einsatz lösbar. Dabei genügt es aber nicht, Inseln zu automatisieren oder bloß unter dem Aspekt einer komfortablen 3D-Konstruktion einen CAD-Bereich zu optimieren. Für CIM müssen die Daten und Informationen Shakehands lernen.

In der Reihe „Computergestütztes Produktionsmanagement“ und in den Titeln Investitionsentscheidungsprozeß für numerisch gesteuerte Fertigungssysteme sowie Planung und Steuerung der Produktion aus betriebswirtschaftlich-technologischer Sicht werden nicht nur Grundlagen des CIM gelegt sondern erfolgreich praktizierte Beispiele dargestellt. Diese Titel berücksichtigen die aktuelle EDV-Entwicklung genauso, wie Anforderungen und Konsequenzen aus der Logistik.



CW EDITION
Fachbücher für die Computerwelt

CW-EDITION
Fachbücher für die Computerwelt

Herzogstraße 39/IV, 8000 München 40
Tel.: 0 89/3 81 72-2 25
Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmängeln kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen. Preisänderungen vorbehalten

Name _____ Vorname _____
 Straße _____
 Postleitzahl/Ort _____
 Unterschrift _____

Expl. Best. Nr.: _____
 Expl. Best. Nr.: _____
 Expl. Best. Nr.: _____
 Expl. Best. Nr.: _____
 Expl. Best. Nr.: _____

Bitte senden Sie mir Ihr Bücherverzeichnis

PEEK(250)+PEEK(251)*256+1
ermitteln. Es ist ratsam, diese Adressen in Variablen abzulegen, damit man beim @FETCH-Befehl auf die richtigen Pufferbereiche zugreift.

@FETCH,Adresse,X,Y

Hiermit wird ein abgespeicherter Bereich ab Adresse aus dem Puffer geholt und im Bildschirmbereich ab X/Y untergebracht. Der Befehl benötigt keine Informationen über Breite und Höhe des Bereichs, da diese beim @STASH-Befehl mit abgespeichert werden. Die @STASH- und @FETCH-Kommandos sind sehr schnell, schnell genug für Animation (siehe die Kreisdemo und die 3D-Würfel-Demo in Listing 7 und 8).

Platz für Erweiterungen:

„Ultra Hires“ kann leicht um neue Kommandos erweitert werden. Dazu steht der Speicher von 12992 bis 16383 zur Verfügung.

Grafik durch's Nadelöhr

Der 8563 verfügt über einen speziellen 16K-RAM-Bereich, der vollkommen unabhängig vom normalen System-RAM ist. Somit wird auch kein User-RAM für den Aufbau des Bildschirmbereichs benötigt. Dies erschwert allerdings die Kommunikation mit dem Chip. So kann nur über zwei Adressen Einfluß auf den 8563 genommen werden: Die Speicherzellen \$D600 (54784) und \$D601 (54785) dienen zur Adressierung der Register des 8563 und zum Ansprechen der 16K-RAM-Bank.

Die erste Adresse (\$D600) ist das Registerauswahlbyte. Die zweite (\$D601) ist das Data-I/O-Byte. Um auf den Chip zuzugreifen, muß über \$D600 das Register ausgewählt werden, in das geschrieben oder aus dem gelesen werden soll. Erst wenn der Chip bereit ist, kann in \$D601 der gewünschte Wert gepoket oder gepeeket werden. Durch das Nadelöhr dieser beiden Register können von Basic aus nur mühsam Grafiken auf den Bildschirm gebracht werden. In Maschinensprache ist das allerdings eine andere Sache.

Die Speicherorganisation des C128 ist sehr komplex. Eine ausführliche Erklärung würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Um aber die „Ultra Hires“-Befehle effektiv nutzen zu können, sind einige Informationen nötig:

Ein nicht erweiterter C128 verfügt über die Speicherbänke 0 und 1. In Bank 0 werden Basic-Programme untergebracht, und Bank 1 ist für Variablen reserviert. Sobald man mit

GRAPHIC 1,1

die normale Hires-Grafik aktiviert, bewegt der C128 das Basic-Programm in der ersten Speicherbank um 9 K nach oben, um Platz für den Bildschirmspeicher und die zugehörigen Farbinformationen zu schaffen. Deshalb ist dieser Befehl auch die erste Anweisung im Bootprogramm (siehe unten).

In den jetzt zur Verfügung stehenden Bereich paßt das „Ultra-Hires“-Maschinenprogramm. Sollte dieser Speicherbereich von einem anderen Programm überschrieben werden, führt dies zum Absturz des Computers. Dies gilt auch für den Multicolormodus, der niemals aktiviert werden darf, wenn Ultra-Hires eingeschaltet ist. Ebenso sind die Befehle CLR und SCNCLR tabu, da sie die 9K Speicher wieder für Basic freimachen.

RAM reservieren

In der zweiten Speicherbank stehen etwa 64K für Variablen zur Verfügung. Die Register 47 und 48 enthalten die Adresse, ab der die Basicvariablen abgespeichert werden. Normalerweise enthält Register 47 den Wert 0 und Register 48 den Wert 4 (Adresse \$0400 in hexadezimal beziehungsweise 1024 dezimal). Wird aber ein größerer Wert in Adresse 48 gepoket und der Basic-Befehl CLR ausgeführt, kann man Extra-RAM vom Variablenbereich abzwacken und als Puffer für die Befehle @STASH und @FETCH verwenden. Der zu pokende Wert sollte 4 nicht unterschreiten. Im „Ultra Hires“-Bootprogramm wird in Zeile 20 mit

POKE 47,0:POKE 48,68:CLR
ein 16K großer Puffer bereitgestellt. In Programmen mit vielen Variablen und ohne die @STASH- und @FETCH-Befehle wird der Puffer nicht benötigt. In dem Fall sollte folgende Zeile am Programmstart stehen:

POKE 47,0:POKE 48,4:CLR

Sie stellt das RAM in Bank 1 ausschließlich für Variablen zur Verfügung.

Normalerweise werden 16K für den Puffer gebraucht. Die 3D-Würfeldemo (Listing 8) hingegen benötigt mehr Platz. Mit POKE 47,0:POKE 48,132:CLR wird der Puffer für Grafiken auf 32K vergrößert. Allerdings halbiert diese POKE-Folge den Speicher für Variablen.

Konflikt mit dem

Textmodus

Für die Bildschirmauflösung von 640*200 Punkten werden 128000 Bit oder 16K RAM benötigt. Dies entspricht genau dem Speicherbereich, den der 8563-Chip adressieren kann. Für den 80-Zeichen-Textmodus bleibt somit kein Speicherplatz übrig. Soll also der Textmodus aufgerufen werden, ohne den Bildschirminhalt zu zerstören, muß dieser entweder mit @SAVE auf Diskette abgespeichert oder mit @STASH im Puffer abgelegt werden. Dann wird mit @TEXT der Textmodus aktiviert. Später kehrt man mit @GRAPHIC zurück in den Ultra-Hires-Modus und stellt den Bildschirminhalt wieder her.

Dieses Verfahren ist beispielsweise notwendig, wenn während des Programmablaufs über die Tastatur einige Werte eingegeben werden sollen. Der Input-Befehl gibt ein Fragezeichen auf den Textbildschirm aus. Da im Ultra-Hires-Modus aber kein Speicherplatz mehr für den 80-Zeichen-Textmodus frei ist, stört das Betriebssystem mit dem Fragezeichen den Ultra-Hires-Modus. Will man für Eingaben nicht mühsam in den Textmodus zurückgehen, muß

anstelle des Input-Befehls GETKEY verwendet werden.

„Ultra Hires Boot“ (Listing 2) dient zum Laden und Starten des „Ultra Hires“-Maschinenprogramms (Listing 1). Es sollte nur einmal gestartet werden, da „Ultra Hires“ verschiedene Tabellen erstellt, die sich nicht überschreiben lassen. Die einfachste Methode ist, eine Autoboot-Diskette zu erzeugen, die das Bootprogramm lädt und startet. Das Bootprogramm führt mehrere Funktionen aus: Als erstes wird mit GRAPHIC 1,1:GRAPHIC 5 ein 9K-Bereich für hochauflösende Grafik reserviert. Da aber der neue Ultra-Hires-Modus benutzt wird, steht dieser Speicherplatz für das Maschinenprogramm zur Verfügung.

Als nächstes wird der Zeiger auf den Variablenstart in Bank 1 um 16K hochgepoket, um einen 16K-RAM-Puffer für den @STASH-Befehl zu erhalten. Dann lädt der Autobooter das Maschinenprogramm und aktiviert es mit SYS 8448. Jetzt steht die Befehlsweiterung zur Verfügung.

Startbasis Setup

Das Programm „Setup“ (Listing 3) dient als Beispiel, von dem ausgehend eigene Programme erstellt werden können. Zunächst wird der Fast-Modus aufgerufen. Ein Vorteil des 80-Zeichen-Chips ist, daß auch bei der hohen Geschwindigkeit von 2 MHz die Gra-

fik aktiv bleibt. Im Composite-Modus hingegen wird der Bildschirm ausgeschaltet.

Error-Exit

Als nächstes reserviert das Programm „Setup“ den benötigten 16K-Bereich für den @STASH-Befehl. Dann wird der @GRAPHIC-Befehl ausgeführt, um in den Ultra-Hires-Modus zu gelangen und die Hintergrund- und Textfarben festzulegen. In Zeile 50 wird mit @CLR,0 der Bildschirm gelöscht. Zeile 60 aktiviert den TRAP-Befehl. Bei Programmfehlern wird in die Zeile 10000 gesprungen, um den Ultra-Hires-Modus zu verlassen und das Programm mit einer Fehlermeldung zu beenden. Sogar die Stoptaste wird vom TRAP-Befehl behandelt.

Das erste Beispiel-Programm (Listing 4) zeigt die vielseitigen Möglichkeiten des Befehls @CHAR, der Schriften auf verschiedenste Art und Weise mischen und in verschiedenen Höhen und Breiten darstellen kann.

Beispiel 2 (Listing 5) zeichnet mit Linien eine Moire-Grafik.

Wer statistische Auswertungen gerne grafisch darstellt, für den ist Beispiel 3 (Listing 6) ein besonderer Leckerbissen; es zeichnet ein 3D-Balkendiagramm.

Spielfans kommen auch auf ihre Kosten, denn Beispiel 4 (Listing 7) zeigt anhand von Kreisen, wie Animation im Hires-Modus realisiert

wird. Zuvor gezeichnete Kreise werden mit @COPY mehrmals kopiert. Die @STASH- und @FETCH-Befehle erzeugen dann die Animation, die sich „Blitter“-Grafik nennt. Hierbei handelt es sich um sehr schnelle Bitmap-Verschiebungen, die man auch vom Amiga her kennt (Bild 1).

Das Demoprogramm in Listing 8 zeichnet einen 3D-Würfel (Bild 4). Er wird im Realtime-Verfahren rotiert. Dabei ändert er auch noch seine Größe. Hier werden die @STASH- und @FETCH-Befehle verwendet, um einen kleinen Zeichentrickfilm zu produzieren.

Hexdump für den

64er-Modus

„Ultra-Hires“ (Listing 1) ist als kombinierter Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man damit umgeht, steht auf Seite 36. Wird das Programm als Basiclader eingegeben, so poket es nach dem Start mit RUN die Daten in den Speicher. Wenn keine Tippfehler im Programm vorliegen und alle Prüfsummen stimmen, speichert der Basiclader das fertige Maschinenprogramm unter dem Namen „Ultra Hires“ auf Diskette ab. Wird das Programm als Hexdump eingegeben, muß der Checker (Seite 37) verwendet werden. Dieses Eingabeprogramm läuft nur im 64er-Modus. Als Startadresse ist 1C00 anzugeben.

(Louis R. Wallace/David P. Darus)

1C00	10	DATA	04,0A,0A,0A,0B,0B,0B,00,00	1C90	190	DATA	00,00,0C,0A,0B,0B,0B,00,0A
1C08	20	DATA	00,00,0C,02,0E,0A,0E,00,1C	1C98	200	DATA	00,00,0E,0B,0E,02,0E,00,20
1C10	30	DATA	0B,0B,0C,0A,0A,0A,0C,00,0E	1CA0	210	DATA	00,04,0E,04,04,04,04,00,0A
1C18	40	DATA	00,00,06,0B,0B,0B,0B,00,04	1CAB	220	DATA	00,00,0A,0A,0A,0A,0E,00,0E
1C20	50	DATA	02,02,06,0A,0A,0A,06,00,02	1CB0	230	DATA	00,00,0A,0A,0A,0A,04,00,04
1C28	60	DATA	00,00,04,0A,0E,0B,06,00,06	1CB8	240	DATA	00,00,0A,0A,0E,0E,0A,00,0A
1C30	70	DATA	02,04,04,0E,04,04,04,00,F9	1CC0	250	DATA	00,00,0A,0A,04,0A,0A,00,04
1C38	80	DATA	00,00,04,0A,0A,06,02,04,FC	1CC8	260	DATA	00,00,0A,0A,06,02,02,0C,FA
1C40	90	DATA	0B,0B,0C,0A,0A,0A,0A,00,0C	1CD0	270	DATA	00,00,0E,02,04,0B,0E,00,16
1C48	100	DATA	00,04,00,04,04,04,04,00,FD	1CDB	280	DATA	06,04,04,04,04,04,06,00,0B
1C50	110	DATA	00,02,00,02,02,02,0A,04,02	1CE0	290	DATA	04,0A,0B,0C,0B,0B,0E,00,04
1C58	120	DATA	0B,0B,0A,0A,0C,0A,0A,00,0C	1CE8	300	DATA	06,02,02,02,02,02,06,00,0A
1C60	130	DATA	0C,04,04,04,04,04,0E,00,16	1CF0	310	DATA	02,07,02,02,02,02,02,02,FC
1C68	140	DATA	00,00,0A,0E,0E,0A,0A,00,0A	1CF8	320	DATA	00,02,04,0F,04,02,00,00,FB
1C70	150	DATA	00,00,0C,0A,0A,0A,0A,00,0C	1D00	330	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,00
1C78	160	DATA	00,00,04,0A,0A,0A,04,00,FF	1D08	340	DATA	04,04,04,04,04,00,04,00,0B
1C80	170	DATA	00,00,0C,0A,0A,0C,0B,0B,00	1D10	350	DATA	0A,0A,00,00,00,00,00,00,00
1C88	180	DATA	00,00,06,0A,0A,06,02,02,00	1D18	360	DATA	00,0A,0E,0A,0E,0A,00,00,FF

Praxis-Listing

1D20	370	DATA	04,0E,08,0E,02,0E,04,00,	E9
1D28	380	DATA	0A,02,04,04,04,08,0A,00,	0E
1D30	390	DATA	04,0A,0A,04,0A,0A,05,01,	05
1D38	400	DATA	02,02,04,00,00,00,00,00,	04
1D40	410	DATA	02,04,08,08,08,04,02,00,	04
1D48	420	DATA	08,04,02,02,02,04,08,00,	0A
1D50	430	DATA	00,0A,04,0E,04,0A,00,00,	E7
1D58	440	DATA	00,00,04,0E,04,00,00,00,	FB
1D60	450	DATA	00,00,00,00,00,06,02,04,	F9
1D68	460	DATA	00,00,00,0E,00,00,00,00,	F3
1D70	470	DATA	00,00,00,00,00,00,04,00,	04
1D78	480	DATA	01,01,02,06,04,08,08,00,	00
1D80	490	DATA	04,0A,0A,0A,0A,0A,04,00,	FF
1D88	500	DATA	04,0C,04,04,04,04,0E,00,	06
1D90	510	DATA	04,0A,02,04,08,08,0E,00,	06
1D98	520	DATA	0E,02,04,02,02,0A,04,00,	0A
1DA0	530	DATA	0A,0A,0E,02,02,02,02,00,	0E
1DA8	540	DATA	0E,08,0E,02,02,0A,06,00,	10
1DB0	550	DATA	04,0A,08,0C,0A,0A,04,00,	FB
1DB8	560	DATA	0E,02,02,04,04,08,08,00,	0E
1DC0	570	DATA	04,0A,0A,04,0A,0A,04,00,	04
1DC8	580	DATA	04,0A,0A,06,02,04,08,00,	04
1DD0	590	DATA	00,00,04,00,00,04,00,00,	00
1DD8	600	DATA	00,00,04,00,00,04,04,08,	FC
1DE0	610	DATA	01,02,04,08,04,02,01,00,	FF
1DE8	620	DATA	00,00,0E,00,0E,00,00,00,	1C
1DF0	630	DATA	08,04,02,01,02,04,08,00,	0B
1DF8	640	DATA	04,0A,02,04,04,00,04,00,	00
1E00	650	DATA	00,00,00,0F,00,00,00,00,	F2
1E08	660	DATA	04,0A,0A,0E,0A,0A,0A,00,	00
1E10	670	DATA	0C,0A,0A,0C,0A,0A,0C,00,	0C
1E18	680	DATA	04,0A,08,08,08,0A,04,00,	FD
1E20	690	DATA	0C,0A,0A,0A,0A,0A,0C,00,	0E
1E28	700	DATA	0E,08,08,0E,08,08,0E,00,	0E
1E30	710	DATA	0E,08,08,0E,08,08,0E,00,	0E
1E38	720	DATA	04,0A,08,0A,0A,0A,04,00,	FD
1E40	730	DATA	0A,0A,0A,0E,0A,0A,0A,00,	06
1E48	740	DATA	0E,04,04,04,04,04,0E,00,	18
1E50	750	DATA	0E,02,02,02,02,0A,04,00,	08
1E58	760	DATA	0A,0A,0A,0C,0A,0A,0A,00,	08
1E60	770	DATA	08,08,08,08,08,08,0E,00,	0E
1E68	780	DATA	0A,0E,0E,0A,0A,0A,0A,00,	0A
1E70	790	DATA	0C,0A,0A,0C,0A,0A,0A,00,	0C
1E78	800	DATA	0E,0A,0A,0A,0A,0A,0E,00,	12
1E80	810	DATA	0C,0A,0A,0C,08,08,08,00,	08
1E88	820	DATA	04,0A,0A,0A,0A,0A,04,02,	FD
1E90	830	DATA	0C,0A,0A,0C,0A,0A,0A,00,	0A
1E98	840	DATA	06,08,08,04,02,02,0C,00,	0E
1EA0	850	DATA	0E,04,04,04,04,04,04,00,	0E
1EA8	860	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,0E,00,	0E
1EB0	870	DATA	0A,0A,0A,0A,0A,0A,04,00,	04
1EB8	880	DATA	0A,0A,0A,0A,0E,0E,0A,00,	0A
1EC0	890	DATA	0A,0A,04,04,04,0A,0A,00,	04
1EC8	900	DATA	0A,0A,0A,04,04,04,04,00,	0A
1ED0	910	DATA	0E,02,04,04,04,08,0E,00,	16
1ED8	920	DATA	02,02,02,0F,02,02,02,02,	F4
1EE0	930	DATA	04,08,04,08,04,08,04,08,	F1
1EE8	940	DATA	02,02,02,02,02,02,02,02,	00
1EF0	950	DATA	05,0A,05,0A,05,0A,05,0A,	ED
1EF8	960	DATA	02,09,04,02,09,04,02,09,	F9
1F00	970	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
1F08	980	DATA	0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,00,	00
1F10	990	DATA	00,00,00,00,0F,0F,0F,0F,	00
1F18	1000	DATA	0F,00,00,00,00,00,00,00,	0F
1F20	1010	DATA	00,00,00,00,00,00,00,0F,	F1
1F28	1020	DATA	08,08,08,08,08,08,08,00,	00
1F30	1030	DATA	0A,05,0A,05,0A,05,0A,05,	14
1F38	1040	DATA	01,01,01,01,01,01,01,01,	00
1F40	1050	DATA	00,00,00,00,0A,05,0A,05,	0A
1F48	1060	DATA	04,09,02,04,09,02,04,09,	FB
1F50	1070	DATA	03,03,03,03,03,03,03,00,	00
1F58	1080	DATA	02,02,02,03,02,02,02,02,	FF
1F60	1090	DATA	00,00,00,00,03,03,03,03,	00
1F68	1100	DATA	02,02,02,03,00,00,00,00,	FF
1F70	1110	DATA	00,00,00,0E,02,02,02,02,	F3
1F78	1120	DATA	00,00,00,00,00,00,0F,0F,	00
1F80	1130	DATA	00,00,00,03,02,02,02,02,	FD
1F88	1140	DATA	02,02,02,0F,00,00,00,00,	F4
1F90	1150	DATA	00,00,00,0F,02,02,02,02,	F2
1F98	1160	DATA	02,02,02,0E,02,02,02,02,	F5
1FA0	1170	DATA	08,08,08,08,08,08,08,00,	00
1FAB	1180	DATA	0C,0C,0C,0C,0C,0C,0C,00,	00
1FB0	1190	DATA	03,03,03,03,03,03,03,03,	00
1FBB	1200	DATA	0F,0F,00,00,00,00,00,00,	00
1FC0	1210	DATA	0F,0F,0F,00,00,00,00,0F,	0F
1FCB	1220	DATA	00,00,00,00,00,00,0F,0F,	F1
1FD0	1230	DATA	01,01,01,01,01,01,01,0F,	F2
1FDB	1240	DATA	00,00,00,00,0C,0C,0C,0C,	00
1FE0	1250	DATA	03,03,03,03,00,00,00,00,	00
1FEB	1260	DATA	02,02,03,03,00,00,00,00,	F5
1FF0	1270	DATA	0C,0C,0C,0C,00,00,00,00,	00
1FFB	1280	DATA	0C,0C,0C,0C,03,03,03,03,	00
2000	1290	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2008	1300	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2010	1310	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2018	1320	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2020	1330	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2028	1340	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2030	1350	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2038	1360	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2040	1370	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2048	1380	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2050	1390	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2058	1400	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2060	1410	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2068	1420	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2070	1430	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2078	1440	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2080	1450	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2088	1460	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2090	1470	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2098	1480	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20A0	1490	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20A8	1500	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20B0	1510	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20B8	1520	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20C0	1530	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20CB	1540	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20D0	1550	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20DB	1560	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20E0	1570	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20EB	1580	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20F0	1590	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
20FB	1600	DATA	00,00,00,00,00,00,00,00,	00
2100	1610	DATA	AD,00,03,C9,E4,F0,1F,AS,	52
2108	1620	DATA	3F,8D,E7,31,AS,4D,8D,EB,	68
2110	1630	DATA	31,AS,E4,8D,00,03,AS,03,	82
2118	1640	DATA	8D,01,03,A2,07,8D,27,21,	3E
2120	1650	DATA	9D,E4,03,CA,10,F7,50,AS,	C4
2128	1660	DATA	01,8D,00,FF,4C,2F,21,8E,	27
2130	1670	DATA	E5,31,E0,7D,21,D0,CC,CA,	30
2138	1680	DATA	03,CD,E9,31,D0,08,68,68,	BS
2140	1690	DATA	4C,F1,21,AE,E5,31,AD,00,	2F
2148	1700	DATA	FF,29,F1,8D,00,FF,6C,E7,	C0
2150	1710	DATA	31,A2,01,20,80,03,DD,61,	69
2158	1720	DATA	21,D0,E8,CA,10,F5,4C,21,	B7
2160	1730	DATA	26,52,41,20,80,03,C9,54,	E6
2168	1740	DATA	D0,D9,4C,F9,25,A2,01,20,	B0
2170	1750	DATA	80,03,DD,7D,21,D0,CC,CA,	30
2178	1760	DATA	10,F5,4C,0D,2B,54,91,A2,	21
2180	1770	DATA	02,20,80,03,DD,8F,21,D0,	FE
2188	1780	DATA	BA,CA,10,F5,4C,9F,22,54,	88
2190	1790	DATA	58,45,20,80,03,C9,F4,D0,	12
2198	1800	DATA	AA,4C,B9,32,A2,04,20,80,	22
21A0	1810	DATA	03,DD,AC,21,D0,9D,CA,10,	9E
21A8	1820	DATA	F5,4C,B9,32,4C,4C,4F,52,	2C
21B0	1830	DATA	43,A2,04,20,80,03,DD,C1,	1E
21B8	1840	DATA	21,D0,88,CA,10,F5,4C,CB,	AD
21C0	1850	DATA	2F,53,55,52,4C,41,20,80,	8A
21CB	1860	DATA	03,A2,03,DD,D6,21,F0,0A,	22

Praxis-Listing

21D0	1870	DATA	CA, 10, FB, 4C, 43, 21, 06, 07, 86
21DB	1880	DATA	1F, 21, BD, E9, 21, 8D, EB, 21, 2D
21E0	1890	DATA	BD, ED, 21, 8D, E7, 21, 4C, 00, 76
21E8	1900	DATA	00, 32, 32, 2C, 2D, B9, B9, 58, A9
21F0	1910	DATA	6A, 20, 80, 03, C9, FE, F0, CE, B3
21F8	1920	DATA	C9, EB, D0, 03, 4C, 63, 21, A2, 13
2200	1930	DATA	08, DD, 36, 22, F0, 39, CA, 10, 80
2208	1940	DATA	FB, C9, 42, D0, 03, 4C, 51, 21, 89
2210	1950	DATA	C9, 46, D0, 03, 4C, 6D, 21, C9, 86
2218	1960	DATA	48, D0, 03, 4C, 92, 21, C9, 53, 16
2220	1970	DATA	D0, 03, 4C, 9C, 21, C9, 54, D0, 59
2228	1980	DATA	03, 4C, 7F, 21, C9, 57, D0, 03, 53
2230	1990	DATA	4C, B1, 21, 4C, 43, 21, E5, E0, 97
2238	2000	DATA	E1, 9C, F4, DE, 93, 94, DF, BD, 78
2240	2010	DATA	4E, 22, 8D, 4D, 22, 8D, 57, 22, 06
2248	2020	DATA	8D, 4C, 22, 4C, 00, 00, 23, 27, 13
2250	2030	DATA	25, 22, 2B, 22, 2E, 2E, 32, 3F, FF
2258	2040	DATA	CF, 50, DA, 9B, 60, 60, 18, B9, 1D
2260	2050	DATA	20, 80, 03, 20, 09, 88, 8A, 29, 66
2268	2060	DATA	0F, 8D, EB, 31, 20, 09, 88, 8A, 51
2270	2070	DATA	0A, 0A, 0A, 0A, 0D, EB, 31, 8D, C7
2278	2080	DATA	EB, 31, 8A, AD, 00, FF, 29, FE, E2
2280	2090	DATA	8D, 00, FF, A9, 19, 8D, 00, D6, 99
2288	2100	DATA	AD, 01, D6, 09, 80, 29, BF, A2, EB
2290	2110	DATA	19, 8E, 00, D6, 8D, 01, D6, EB, 2F
2298	2120	DATA	8E, 00, D6, 8C, 01, D6, 60, 20, 43
22A0	2130	DATA	80, 03, A2, 00, 20, E0, 22, AD, D4
22A8	2140	DATA	EB, 31, 29, F0, 20, 7A, 22, A2, 1A
22B0	2150	DATA	19, 8E, 00, D6, AD, 01, D6, 29, 0E
22B8	2160	DATA	7F, 09, 40, 8E, 00, D6, 8D, 01, DF
22C0	2170	DATA	D6, AD, 00, FF, 29, CF, 8D, 00, 12
22C8	2180	DATA	FF, 20, 27, C0, A9, 93, 20, D2, AA
22D0	2190	DATA	FF, AD, 00, FF, 09, 30, 8D, 00, BA
22D8	2200	DATA	FF, 60, 20, 80, 03, 20, 09, 88, A3
22E0	2210	DATA	8E, DD, 31, AD, 00, FF, 29, FE, 63
22E8	2220	DATA	8D, 00, FF, A9, 00, A0, 00, A2, A1
22F0	2230	DATA	12, 20, 91, 30, A9, FF, 8D, ED, 9D
22F8	2240	DATA	31, A2, 00, 20, 06, 23, EB, E0, 5A
2300	2250	DATA	40, D0, F8, 4C, 2E, 23, AD, DD, F7
2308	2260	DATA	31, 20, AC, 30, A9, 18, 8D, 00, AA
2310	2270	DATA	D6, AD, 01, D6, 29, 7F, 48, A9, 9E
2318	2280	DATA	18, 8D, 00, D6, 68, 8D, 01, D6, BD
2320	2290	DATA	A9, 1E, 8D, 00, D6, AD, ED, 31, FB
2328	2300	DATA	8D, 01, D6, 4C, B9, 30, A0, 18, 25
2330	2310	DATA	8C, 00, D6, AD, 01, D6, 09, 80, 6A
2338	2320	DATA	8C, 00, D6, 8D, 01, D6, 60, 20, 40
2340	2330	DATA	80, 03, 20, 87, 31, 20, 09, 88, AB
2348	2340	DATA	8E, 07, 32, AD, 00, FF, 29, FE, 39
2350	2350	DATA	8D, 00, FF, 20, 71, 23, 20, ED, EC
2358	2360	DATA	24, AD, D2, 31, ED, CC, 31, AD, BD
2360	2370	DATA	D3, 31, ED, CD, 31, 90, 01, 60, 04
2368	2380	DATA	20, 63, 24, 20, ED, 24, 4C, 59, 7D
2370	2390	DATA	23, 38, AD, C8, 31, ED, C4, 31, AB
2378	2400	DATA	8D, CC, 31, AD, C9, 31, ED, C5, 05
2380	2410	DATA	31, 8D, CD, 31, 38, AD, CA, 31, 64
2388	2420	DATA	ED, C6, 31, 8D, CE, 31, AD, CB, 49
2390	2430	DATA	31, ED, C7, 31, 8D, CF, 31, A2, 28
2398	2440	DATA	00, 8E, D4, 31, 8E, DA, 31, 8E, 6D
23A0	2450	DATA	D5, 31, 8E, D7, 31, 8E, D9, 31, A6
23A8	2460	DATA	8E, DB, 31, EB, 8E, D6, 31, 8E, 59
23B0	2470	DATA	D8, 31, AD, CD, 31, 10, 1B, 18, AB
23B8	2480	DATA	A9, FF, 8D, D8, 31, 8D, D9, 31, AC
23C0	2490	DATA	4D, CC, 31, 69, 01, 8D, CC, 31, 59
23C8	2500	DATA	AD, CD, 31, 49, FF, 69, 00, 8D, D1
23D0	2510	DATA	CD, 31, AD, CF, 31, 10, 1B, 18, 9E
23D8	2520	DATA	A9, FF, 8D, D6, 31, 8D, D7, 31, AC
23E0	2530	DATA	4D, CE, 31, 69, 01, 8D, CE, 31, 59
23E8	2540	DATA	AD, CF, 31, 49, FF, 69, 00, 8D, CF
23F0	2550	DATA	CF, 31, 38, AD, CC, 31, ED, CE, E2
23F8	2560	DATA	31, AD, CD, 31, ED, CF, 31, B0, BF
2400	2570	DATA	4A, AD, CD, 31, 8D, D3, 31, AD, 77
2408	2580	DATA	CC, 31, 8D, D2, 31, AD, CE, 31, 77
2410	2590	DATA	8D, CC, 31, AD, CF, 31, 8D, CD, A3
2418	2600	DATA	31, AD, D2, 31, 8D, CE, 31, AD, 68
2420	2610	DATA	D3, 31, 8D, CF, 31, AD, D8, 31, 8B
2428	2620	DATA	8D, D4, 31, AD, D9, 31, 8D, D5, 9D
2430	2630	DATA	31, A2, 00, 8E, D8, 31, 8E, D9, 5D
2438	2640	DATA	31, AD, D6, 31, 8D, DA, 31, AD, 60
2440	2650	DATA	D7, 31, 8D, DB, 31, 8E, D6, 31, A0
2448	2660	DATA	8E, D7, 31, AD, CD, 31, 4A, 8D, 94
2450	2670	DATA	D1, 31, AD, CC, 31, 6A, 8D, D0, 05
2458	2680	DATA	31, A2, 01, 8E, D2, 31, CA, 8E, DF
2460	2690	DATA	D3, 31, 60, 18, AD, C4, 31, 6D, 96
2468	2700	DATA	D8, 31, 8D, C4, 31, AD, C5, 31, 88
2470	2710	DATA	6D, D9, 31, 8D, C5, 31, 18, AD, 38
2478	2720	DATA	C6, 31, 6D, DA, 31, 8D, C6, 31, 61
2480	2730	DATA	AD, C7, 31, 6D, DB, 31, 8D, C7, 1A
2488	2740	DATA	31, 18, AD, D0, 31, 6D, CE, 31, 57
2490	2750	DATA	8D, D0, 31, AD, D1, 31, 6D, CF, 7F
2498	2760	DATA	31, 8D, 01, 31, EE, D2, 31, D0, C1
24A0	2770	DATA	03, EE, D3, 31, 3E, AD, CC, 31, DD
24A8	2780	DATA	ED, D0, 31, AD, CD, 31, ED, D1, 58
24B0	2790	DATA	31, B0, 39, 38, AD, D0, 31, ED, A4
24B8	2800	DATA	CC, 31, 8D, DA, 31, AD, D1, 31, 7C
24C0	2810	DATA	ED, CD, 31, 8D, D1, 31, 18, AD, CF
24C8	2820	DATA	C4, 31, 6D, D4, 31, 8D, C4, 31, 63
24D0	2830	DATA	AD, C5, 31, 6D, D5, 31, 8D, C5, 18
24D8	2840	DATA	31, 18, AD, C6, 31, 6D, D6, 31, 69
24E0	2850	DATA	8D, C6, 31, AD, C7, 31, 6D, D7, 77
24E8	2860	DATA	31, 8D, C7, 31, 60, AD, C4, 31, 80
24F0	2870	DATA	85, FC, AD, C6, 31, 85, FE, AD, 6D
24F8	2880	DATA	C5, 31, 85, FD, 20, 02, 25, 4C, 13
2500	2890	DATA	19, 25, 20, BF, 30, A5, FC, 29, B4
2508	2900	DATA	07, AA, BD, 48, 25, 8D, DF, 31, 18
2510	2910	DATA	A2, 12, A5, FB, A4, FA, 4C, 91, 9F
2518	2920	DATA	30, AD, 07, 32, F0, 02, A9, 80, 6F
2520	2930	DATA	8D, E0, 31, 20, 02, 25, 20, A1, 1B
2528	2940	DATA	30, 8D, DD, 31, 8D, DE, 31, 20, 0F
2530	2950	DATA	10, 25, AD, DF, 31, 2C, E0, 31, 6D
2538	2960	DATA	30, 08, 49, FF, 2D, DD, 31, 4C, A9
2540	2970	DATA	45, 25, 0D, DD, 31, 4C, AC, 30, 82
2548	2980	DATA	80, 40, 20, 10, 08, 04, 02, 01, 55
2550	2990	DATA	20, 80, 03, 20, 87, 31, 20, 09, F1
2558	3000	DATA	88, 8E, 07, 32, AD, C4, 31, 8D, 5D
2560	3010	DATA	F3, 31, AD, C5, 31, 8D, F4, 31, 10
2568	3020	DATA	AD, C6, 31, 8D, F5, 31, AD, C7, 35
2570	3030	DATA	31, 8D, F6, 31, AD, C8, 31, 8D, F2
2578	3040	DATA	F7, 31, AD, C9, 31, 8D, F8, 31, 14
2580	3050	DATA	AD, CA, 31, 8D, F9, 31, AD, CB, 31
2588	3060	DATA	31, 8D, FA, 31, AD, F7, 31, 8D, C7
2590	3070	DATA	C8, 31, AD, F8, 31, 8D, C9, 31, 88
2598	3080	DATA	AD, F5, 31, 8D, CA, 31, AD, F6, AC
25A0	3090	DATA	31, 8D, CB, 31, 20, 48, 23, AD, 89
25A8	3100	DATA	F7, 31, 8D, C8, 31, AD, F8, 31, D5
25B0	3110	DATA	8D, C9, 31, AD, F9, 31, 8D, CA, D3
25B8	3120	DATA	31, AD, FA, 31, 8D, CB, 31, 20, 20
25C0	3130	DATA	4B, 23, AD, F3, 31, 8D, CB, 31, 1D
25C8	3140	DATA	AD, F4, 31, 8D, C9, 31, AD, F9, A9
25D0	3150	DATA	31, 8D, CA, 31, AD, FA, 31, 8D, 94
25D8	3160	DATA	CB, 31, 20, 48, 23, AD, F3, 31, A7
25E0	3170	DATA	8D, CB, 31, AD, F4, 31, 8D, C9, D0
25E8	3180	DATA	31, AD, F5, 31, 8D, CA, 31, AD, 8F
25F0	3190	DATA	F6, 31, 8D, CB, 31, 20, 48, 23, C0
25F8	3200	DATA	60, 20, 80, 03, 20, A1, 31, 20, 4D
2600	3210	DATA	09, 88, 8E, 07, 32, AD, CB, 31, 24
2608	3220	DATA	8D, C4, 31, AD, C9, 31, 8D, C5, AD
2610	3230	DATA	31, AD, CA, 31, 8D, C6, 31, AD, 68
2618	3240	DATA	CB, 31, 8D, C7, 31, 20, 48, 23, 99
2620	3250	DATA	60, 20, 80, 03, 20, A1, 31, AD, C0
2628	3260	DATA	C8, 31, 8D, C4, 31, AD, C9, 31, 7C
2630	3270	DATA	8D, C5, 31, AD, CA, 31, 8D, C6, AC
2638	3280	DATA	31, 20, 09, 88, 8E, CB, 31, 8A, 00
2640	3290	DATA	4A, 8D, FB, 31, 20, 09, 88, 8E, 97
2648	3300	DATA	CA, 31, 20, 09, 88, E0, C7, 80, 6E
2650	3310	DATA	38, F0, 36, 8E, FC, 31, 20, 09, D3
2658	3320	DATA	88, 8E, 07, 32, 8E, 08, 32, AD, DA
2660	3330	DATA	C4, 31, 8D, FD, 31, AD, C5, 31, 8B
2668	3340	DATA	8D, FE, 31, 8D, 00, 32, 8D, 02, 8D
2670	3350	DATA	32, 8D, 04, 32, AD, C6, 31, 8D, 03
2678	3360	DATA	F9, 31, 38, ED, CA, 31, 8D, 05, 33

Praxis-Listing

2680	3370	DATA	32, 38, ED, FC, 31, C9, C7, 90,	8A	28D0	4110	DATA	99, 39, 32, 88, 10, FA, A0, 07,	BA
2688	3380	DATA	01, 60, AD, C4, 31, 18, 6D, FB,	15	28D8	4120	DATA	AD, 21, 32, 8D, 26, 32, 89, BC,	22
2690	3390	DATA	31, 8D, FF, 31, 90, 06, EE, 00,	E9	28E0	4130	DATA	31, 3D, 31, 32, F0, 02, A9, FF,	8A
2698	3400	DATA	32, EE, 02, 32, 18, AD, FF, 31,	4E	28E8	4140	DATA	8D, 2F, 32, AD, 2F, 32, 0A, 3E,	AD
26A0	3410	DATA	6D, C8, 31, 8D, 01, 32, 90, 03,	A6	28F0	4150	DATA	39, 32, 3E, 41, 32, 3E, 49, 32,	0F
26A8	3420	DATA	EE, 02, 32, AD, 02, 32, C9, 02,	07	28F8	4160	DATA	3E, 51, 32, 3E, 59, 32, 3E, 61,	E5
26B0	3430	DATA	90, 0B, C9, 03, B0, D3, AD, 01,	D3	2900	4170	DATA	32, 3E, 69, 32, 3E, 71, 32, 3E,	EC
26B8	3440	DATA	32, C9, 7F, B0, CC, 18, AD, FD,	9C	2908	4180	DATA	79, 32, 3E, 81, 32, 3E, 89, 32,	4F
26C0	3450	DATA	31, 6D, C8, 31, 8D, 03, 32, 90,	86	2910	4190	DATA	3E, 91, 32, 3E, 99, 32, 3E, A1,	A5
26C8	3460	DATA	03, EE, 04, 32, A9, 01, 8D, 06,	16	2918	4200	DATA	32, 3E, A9, 32, 3E, B1, 32, 18,	12
26D0	3470	DATA	32, AD, 06, 32, D0, 06, 20, 07,	3C	2920	4210	DATA	CE, 26, 32, D0, C6, 88, 10, B0,	A8
26D8	3480	DATA	27, 18, 90, 03, 20, 4F, 27, CE,	C6	2928	4220	DATA	E8, E0, 08, D0, A9, A9, 00, 8D,	84
26E0	3490	DATA	F9, 31, CE, 05, 32, CE, FC, 31,	BF	2930	4230	DATA	26, 32, AC, 21, 32, 88, 8C, 27,	8E
26E8	3500	DATA	AD, FC, 31, CD, CA, 31, B0, 05,	59	2938	4240	DATA	32, A2, 00, AC, 27, 32, 89, 88,	DB
26F0	3510	DATA	A9, 00, 8D, 06, 32, AD, FC, 31,	7F	2940	4250	DATA	2A, A8, B9, 39, 32, 9D, 31, 32,	97
26F8	3520	DATA	C9, 07, 90, D5, A9, 00, 8D, 07,	EC	2948	4260	DATA	C8, E8, E0, 08, 90, F4, A0, 00,	F4
2700	3530	DATA	32, 8D, 08, 32, 4C, 4F, 27, AD,	F3	2950	4270	DATA	AD, 20, 32, 8D, 25, 32, 89, 31,	AD
2708	3540	DATA	FD, 31, 8D, C4, 31, AE, FE, 31,	E4	2958	4280	DATA	32, 4D, 28, 32, 8D, 2D, 32, AE,	BF
2710	3550	DATA	8E, C5, 31, AC, F9, 31, BC, C6,	DC	2960	4290	DATA	29, 32, F0, 09, 20, EC, 2A, 20,	1C
2718	3560	DATA	31, AD, FF, 31, 8D, C8, 31, AE,	9A	2968	4300	DATA	A1, 30, 4D, 20, 32, 20, EC, 2A,	64
2720	3570	DATA	00, 32, 8E, C9, 31, AC, 05, 32,	EC	2970	4310	DATA	20, AC, 30, 18, A5, FA, 69, 50,	51
2728	3580	DATA	8C, CA, 31, 20, BD, 27, AD, FF,	16	2978	4320	DATA	85, FA, 90, 02, E6, FB, AD, 2D,	84
2730	3590	DATA	31, 8D, C4, 31, AE, 00, 32, 8E,	88	2980	4330	DATA	32, CE, 25, 32, D0, D6, C8, C0,	59
2738	3600	DATA	C5, 31, AC, 05, 32, 8C, C6, 31,	75	2988	4340	DATA	08, D0, C5, AE, 2A, 32, F0, 14,	23
2740	3610	DATA	AD, 01, 32, 8D, C8, 31, AE, 02,	93	2990	4350	DATA	38, A5, FA, E9, A0, 85, FA, B0,	09
2748	3620	DATA	32, 8E, C9, 31, 20, BD, 27, AD,	1A	2998	4360	DATA	02, C6, FB, 20, EC, 2A, AD, 2A,	58
2750	3630	DATA	01, 32, 8D, C4, 31, AE, 02, 32,	EC	29A0	4370	DATA	32, 20, AC, 30, 18, AD, 1D, 32,	F4
2758	3640	DATA	8E, C5, 31, AC, 05, 32, C0, C8,	1A	29A8	4380	DATA	69, 08, 8D, 1D, 32, 90, 03, EE,	88
2760	3650	DATA	90, 02, A0, 00, 8C, C6, 31, AD,	77	29B0	4390	DATA	1E, 32, 20, 7F, 2A, CE, 27, 32,	DF
2768	3660	DATA	03, 32, 8D, C8, 31, AE, 04, 32,	EC	29B8	4400	DATA	EE, 26, 32, AD, 26, 32, CD, 21,	EC
2770	3670	DATA	8E, C9, 31, AC, F9, 31, BC, CA,	D4	29C0	4410	DATA	32, F0, 03, 4C, 39, 29, 4C, 39,	1D
2778	3680	DATA	31, 20, BD, 27, AD, 03, 32, 8D,	F5	29C8	4420	DATA	28, A2, 00, C9, 20, 90, 19, C9,	9F
2780	3690	DATA	C4, 31, AE, 04, 32, 8E, C5, 31,	74	29D0	4430	DATA	40, B0, 01, 60, C9, 80, B0, 04,	26
2788	3700	DATA	AC, F9, 31, BC, C6, 31, AD, FD,	9D	29D8	4440	DATA	38, E9, 40, 60, C9, A0, 90, 08,	E1
2790	3710	DATA	31, 8D, C8, 31, AE, FE, 31, 8E,	8E	29E0	4450	DATA	C9, C0, 90, F4, 38, E9, 80, 60,	15
2798	3720	DATA	C9, 31, 20, BD, 27, A9, 00, 8D,	ED	29E8	4460	DATA	AA, A9, 00, E0, 15, D0, 0E, A9,	C5
27A0	3730	DATA	07, 32, AD, 03, 32, 8D, C4, 31,	B7	29F0	4470	DATA	FF, 8D, 2A, 32, 60, E0, 06, D0,	29
27A8	3740	DATA	8D, C8, 31, AD, 04, 32, 8D, C5,	E4	29F8	4480	DATA	04, 8D, 2A, 32, 60, E0, 05, D0,	26
27B0	3750	DATA	31, 8D, C9, 31, AD, F9, 31, 8D,	94	2A00	4490	DATA	04, 8D, 29, 32, 60, E0, 18, D0,	37
27B8	3760	DATA	C6, 31, 8D, CA, 31, A9, 00, 8D,	54	2A08	4500	DATA	04, 8E, 29, 32, 60, E0, 12, D0,	30
27C0	3770	DATA	C7, 31, 8D, C8, 31, 20, 4B, 23,	91	2A10	4510	DATA	06, A9, FF, 8D, 28, 32, 60, E0,	45
27C8	3780	DATA	AD, 08, 32, 8D, 07, 32, 60, 20,	5F	2A18	4520	DATA	92, D0, 04, 8D, 28, 32, 60, E0,	B0
27D0	3790	DATA	80, 03, A2, 00, 8E, 28, 32, E8,	CB	2A20	4530	DATA	11, D0, 0C, 18, AD, 1F, 32, 69,	8D
27D8	3800	DATA	8E, 2C, 32, 20, 0F, 88, A5, 16,	8A	2A28	4540	DATA	08, 8D, 1F, 32, 18, 90, 37, E0,	48
27E0	3810	DATA	8D, 1B, 32, A5, 17, 8D, 1C, 32,	74	2A30	4550	DATA	91, D0, 0C, 38, AD, 1F, 32, E9,	6C
27E8	3820	DATA	C9, D0, 90, 09, C9, E0, B0, 05,	13	2A38	4560	DATA	08, 8D, 1F, 32, 18, 90, 27, E0,	38
27F0	3830	DATA	A9, 0E, 8D, 28, 32, 20, 0F, 88,	95	2A40	4570	DATA	9D, D0, 11, 38, AD, 1D, 32, E9,	7F
27F8	3840	DATA	A5, 16, 8D, 1D, 32, A5, 17, 8D,	16	2A48	4580	DATA	08, 8D, 1D, 32, 80, 18, CE, 1E,	AE
2800	3850	DATA	1E, 32, 20, 09, 88, 8E, 1F, 32,	EA	2A50	4590	DATA	32, 18, 90, 12, E0, 1D, D0, 0E,	1B
2808	3860	DATA	20, 09, 88, 8E, 20, 32, 20, 09,	16	2A58	4600	DATA	18, AD, 1D, 32, 69, 08, 8D, 1D,	27
2810	3870	DATA	88, 8E, 21, 32, E0, 11, 90, 03,	44	2A60	4610	DATA	32, 90, 03, EE, 1E, 32, 20, 7F,	46
2818	3880	DATA	4C, 43, 21, 20, 5C, 79, 20, C8,	45	2A68	4620	DATA	2A, 60, A0, 00, A2, 08, 20, 1C,	07
2820	3890	DATA	2A, 8D, 22, 32, A5, 24, 85, 9E,	F5	2A70	4630	DATA	31, 8A, 18, 6D, 1B, 32, 85, AE,	13
2828	3900	DATA	A5, 25, 85, 9F, A9, 00, 8D, ED,	AE	2A78	4640	DATA	98, 6D, 1C, 32, 85, AF, 60, AD,	9E
2830	3910	DATA	31, AD, 00, FF, 29, FE, 8D, 00,	3F	2A80	4650	DATA	1D, 32, 85, FC, AD, 1E, 32, 85,	B0
2838	3920	DATA	FF, AD, ED, 31, CD, 22, 32, D0,	1A	2A88	4660	DATA	FD, AD, 1F, 32, 85, FE, 20, BF,	26
2840	3930	DATA	01, 60, AB, AE, 2C, 32, A9, 9E,	A0	2A90	4670	DATA	30, AD, 1A, 32, C9, 4F, 90, 1F,	56
2848	3940	DATA	20, 74, FF, EE, ED, 31, 20, C9,	D0	2A98	4680	DATA	A2, 00, AC, 20, 32, 18, B9, 88,	47
2850	3950	DATA	29, E0, 00, D0, E4, AE, 21, 32,	A0	2AA0	4690	DATA	2A, 6D, 1F, 32, 8D, 1F, 32, C9,	81
2858	3960	DATA	D0, 22, 8D, 23, 32, AD, ED, 31,	58	2AAB	4700	DATA	C6, 90, 03, 8E, 1F, 32, BE, 1D,	09
2860	3970	DATA	CD, 22, 32, D0, 04, A9, 20, D0,	B9	2AB0	4710	DATA	32, 8E, 1E, 32, 4C, 7F, 2A, 60,	28
2868	3980	DATA	13, A8, AE, 2C, 32, A9, 9E, 20,	F4	2ABB	4720	DATA	00, 08, 10, 18, 20, 28, 30, 38,	E0
2870	3990	DATA	74, FF, EE, ED, 31, 20, C9, 29,	27	2AC0	4730	DATA	40, 48, 50, 58, 60, 68, 70, 78,	E0
2878	4000	DATA	E0, 00, D0, E1, 8D, 24, 32, 20,	49	2AC8	4740	DATA	84, 08, 86, 07, 85, 06, 08, 68,	19
2880	4010	DATA	7F, 2A, AE, 21, 32, D0, 33, A9,	CE	2AD0	4750	DATA	85, 05, A9, 0F, A0, 87, A2, 7B,	59
2888	4020	DATA	FF, 8D, 26, 32, AD, 23, 32, 20,	01	2AD8	4760	DATA	85, 02, 84, 03, 86, 04, 20, 6E,	37
2890	4030	DATA	6A, 2A, A0, 07, 20, FE, 2A, 0A,	1B	2AE0	4770	DATA	FF, A5, 05, 48, A5, 06, A6, 07,	54
2898	4040	DATA	0A, 0A, 0A, 99, 31, 32, 88, 10,	E9	2AE8	4780	DATA	A4, 08, 28, 60, 48, BC, 2E, 32,	1C
28A0	4050	DATA	F3, AD, 24, 32, 20, 6A, 2A, A0,	78	2AF0	4790	DATA	A2, 12, A5, FB, A4, FA, 20, 91,	73
28A8	4060	DATA	07, 20, FE, 2A, 29, 0F, 19, 31,	8D	2AF8	4800	DATA	30, AC, 2E, 32, 68, 60, 8E, 30,	E6
28B0	4070	DATA	32, 99, 31, 32, 88, 10, F2, 4C,	85	2B00	4810	DATA	32, A9, AE, AE, 28, 32, 20, 74,	2F
28B8	4080	DATA	4E, 29, AD, 24, 32, 20, 6A, 2A,	FF	2B08	4820	DATA	FF, AE, 30, 32, 60, 20, 80, 03,	08
28C0	4090	DATA	A0, 07, 20, FE, 2A, 99, 31, 32,	4C	2B10	4830	DATA	20, 09, 88, 8E, 13, 32, 20, 0F,	03
28C8	4100	DATA	88, 10, F7, A9, 00, AA, A0, 7F,	3D	2B18	4840	DATA	88, A6, 16, A4, 17, 8E, 10, 32,	BD

Praxis-Listing

2B20	4850	DATA	86, A6, 8C, 11, 32, 84, A7, C8,	E8	2D70	5590	DATA	18, A5, 16, 69, 00, 8D, 16, 32,	79
2B28	4860	DATA	C8, C8, C8, 8C, 12, 32, AD, 00,	C9	2D78	5600	DATA	A6, 30, CA, CA, CA, CA, E4, 17,	42
2B30	4870	DATA	FF, 29, FE, 8D, 00, FF, A2, 12,	D8	2D80	5610	DATA	B0, 03, 4C, 43, 21, 18, A5, 17,	4C
2B38	4880	DATA	AD, 13, 32, D0, 0B, A9, 20, 20,	5F	2D88	5620	DATA	69, 04, 8D, 17, 32, 20, A1, 31,	5C
2B40	4890	DATA	81, 2B, E8, A9, 00, 4C, 50, 2B,	6E	2D90	5630	DATA	AD, C8, 31, 85, FC, AD, C9, 31,	78
2B48	4900	DATA	A9, 30, 20, 81, 2B, E8, A9, 00,	04	2D98	5640	DATA	85, FD, AD, CA, 31, 85, FE, 20,	F5
2B50	4910	DATA	20, 81, 2B, A0, 00, A2, 00, A9,	E1	2DA0	5650	DATA	BF, 30, A5, FA, 8D, 0E, 32, A5,	46
2B58	4920	DATA	A6, 20, 74, FF, 20, 7F, 2B, C8,	00	2DAB	5660	DATA	FB, 8D, 0F, 32, AD, 16, 32, 85,	8E
2B60	4930	DATA	C0, 0B, 90, F1, A9, 00, 20, 7F,	A0	2DB0	5670	DATA	FA, AD, 17, 32, 85, FB, A0, 01,	5B
2B68	4940	DATA	2B, 8B, D0, FA, A5, A6, 18, 69,	28	2DB8	5680	DATA	20, 10, 2E, 8D, 0B, 32, 88, 20,	F2
2B70	4950	DATA	08, 85, A6, 90, E0, E6, A7, A5,	95	2DC0	5690	DATA	10, 2E, 8D, 09, 32, AD, 00, FF,	ED
2B78	4960	DATA	A7, CD, 12, 32, D0, D7, 60, A2,	71	2DC8	5700	DATA	29, FE, 8D, 00, FF, 18, A5, FA,	49
2B80	4970	DATA	1F, 8E, 00, D6, 2C, 00, D6, 10,	AE	2DD0	5710	DATA	69, 02, 85, FA, 90, 02, E6, FB,	6A
2B88	4980	DATA	FB, 8D, 01, D6, 60, A2, 1F, 8E,	E9	2DD8	5720	DATA	A2, 12, AD, 0F, 32, AC, 0E, 32,	90
2B90	4990	DATA	00, D6, 2C, 00, D6, 10, FB, AD,	69	2DE0	5730	DATA	20, 91, 30, A0, 00, 20, 10, 2E,	E2
2B98	5000	DATA	01, D6, 60, 20, 80, 03, 20, 87,	81	2DE8	5740	DATA	20, A1, 30, E6, FA, ED, 02, E6,	06
2BA0	5010	DATA	31, 18, AD, C8, 31, 69, 07, 85,	49	2DF0	5750	DATA	FB, CE, 09, 32, D0, E0, AD, 0A,	8A
2BAA	5020	DATA	FC, AD, C9, 31, 69, 00, 85, FD,	D7	2DF8	5760	DATA	32, 8D, 09, 32, 18, AD, 0E, 32,	C5
2BAB	5030	DATA	20, FF, 30, AD, E1, 31, 8D, 09,	D9	2E00	5770	DATA	69, 50, 8D, 0E, 32, 90, 03, EE,	4F
2BB8	5040	DATA	32, AD, CA, 31, 8D, 0B, 32, 20,	B2	2E08	5780	DATA	0F, 32, CE, 0B, 32, D0, C9, 60,	6B
2BC0	5050	DATA	A1, 31, AD, 00, FF, 29, FE, 8D,	62	2E10	5790	DATA	A9, FA, AE, 01, 20, 74, FF, 60,	9B
2BC8	5060	DATA	00, FF, AD, C8, 31, 85, FC, AD,	E2	2E18	5800	DATA	20, 80, 03, 20, 09, 88, 8E, 30,	63
2BD0	5070	DATA	C9, 31, 85, FD, AD, CA, 31, 85,	AF	2E20	5810	DATA	32, A0, 00, 8C, F1, 31, 8C, F2,	60
2BD8	5080	DATA	FE, 20, BF, 30, A5, FA, 8D, 0C,	98	2E28	5820	DATA	31, C8, 20, 80, 2F, 20, C9, FF,	B3
2BE0	5090	DATA	32, A5, FB, 8D, 0D, 32, AD, C4,	BF	2E30	5830	DATA	AD, 00, FF, 29, FE, 8D, 00, FF,	F4
2BE8	5100	DATA	31, 85, FC, AD, C5, 31, 85, FD,	16	2E38	5840	DATA	A2, 12, A9, 00, AB, 20, 91, 30,	20
2BF0	5110	DATA	AD, C6, 31, 85, FE, 20, BF, 30,	FF	2E40	5850	DATA	AD, 30, 32, F0, 03, 4C, 92, 2E,	DA
2BF8	5120	DATA	AS, FA, 8D, 0E, 32, A5, FB, 8D,	25	2E48	5860	DATA	20, A1, 30, 20, D2, FF, EE, F1,	5F
2C00	5130	DATA	0F, 32, A2, 12, AD, 0D, 32, AC,	92	2E50	5870	DATA	31, D0, F5, EE, D2, 31, AD, F2,	E4
2C08	5140	DATA	0C, 32, 20, 91, 30, A2, 18, 8E,	82	2E58	5880	DATA	31, C9, 40, 90, EB, 4C, 7B, 2F,	03
2C10	5150	DATA	00, D6, AD, 01, D6, 09, 80, 8E,	94	2E60	5890	DATA	20, 80, 03, 20, 09, 88, 8E, 30,	63
2C18	5160	DATA	00, D6, 8D, 01, D6, A2, 20, AD,	5D	2E68	5900	DATA	32, A0, 00, 20, 80, 2F, 20, C6,	4D
2C20	5170	DATA	0F, 32, AC, 0E, 32, 20, 91, 30,	ED	2E70	5910	DATA	FF, AD, 00, FF, 29, FE, 8D, 00,	0C
2C28	5180	DATA	A2, 1E, AD, 09, 32, 8E, 00, D6,	F6	2E78	5920	DATA	FF, A2, 12, A9, 00, AB, 20, 91,	AE
2C30	5190	DATA	8D, 01, D6, 20, 89, 30, 18, AD,	35	2E80	5930	DATA	30, AD, 30, 32, F0, 03, 4C, 2F,	8B
2C38	5200	DATA	0C, 32, 69, 50, 8D, 0C, 32, 90,	16	2E88	5940	DATA	2F, 20, 71, 2F, 20, AC, 30, 18,	DE
2C40	5210	DATA	03, EE, 0D, 32, 18, AD, 0E, 32,	39	2E90	5950	DATA	90, F7, A0, 00, 8C, EC, 31, 8C,	7E
2C48	5220	DATA	69, 50, 8D, 0E, 32, 90, 03, EE,	4F	2E98	5960	DATA	EE, 31, 20, A1, 30, 8D, EF, 31,	9D
2C50	5230	DATA	0F, 32, CE, 0B, 32, D0, AB, 60,	4D	2EA0	5970	DATA	A9, 01, 8D, ED, 31, 20, A1, 30,	CA
2C58	5240	DATA	20, 80, 03, A9, 00, 8D, 14, 32,	51	2EA8	5980	DATA	8D, DD, 31, EE, F1, 31, D0, 03,	80
2C60	5250	DATA	8D, 15, 32, 20, 0F, 88, 18, A5,	84	2EB0	5990	DATA	EE, F2, 31, AD, F2, 31, C9, 40,	C9
2C68	5260	DATA	16, 69, 00, 8D, 16, 32, A6, 30,	7B	2EB8	6000	DATA	90, 03, 4C, 7B, 2F, AD, DD, 31,	8C
2C70	5270	DATA	CA, CA, CA, CA, E4, 17, 90, 33,	29	2EC0	6010	DATA	CD, EF, 31, D0, 0B, EE, ED, 31,	16
2C78	5280	DATA	CA, E4, 17, B0, 06, A5, 16, C9,	FD	2EC8	6020	DATA	D0, 0B, CE, ED, 31, AD, ED, 31,	16
2C80	5290	DATA	FC, B0, 28, 18, A5, 17, 69, 04,	4E	2ED0	6030	DATA	C9, 05, 90, 28, AD, F0, 31, D0,	49
2C88	5300	DATA	8D, 17, 32, 20, 87, 31, 18, AD,	49	2ED8	6040	DATA	0E, A9, 01, 8D, F0, 31, 20, 83,	36
2C90	5310	DATA	C8, 31, 69, 07, 85, FC, AD, C9,	65	2EE0	6050	DATA	2F, 8D, EC, 31, 20, D2, FF, AD,	FD
2C98	5320	DATA	31, 69, 00, 85, FD, 20, FF, 30,	EE	2EE8	6060	DATA	ED, 31, 20, D2, FF, AD, EF, 31,	19
2CA0	5330	DATA	AD, E1, 31, 8D, 09, 32, 8D, 0A,	CB	2EF0	6070	DATA	20, D2, FF, AD, DD, 31, 8D, EF,	EA
2CA8	5340	DATA	32, D0, 03, 4C, 43, 21, AD, CA,	1F	2EF8	6080	DATA	31, 4C, A0, 2E, AD, F0, 31, F0,	55
2CB0	5350	DATA	31, 8D, 0B, 32, A8, F0, F4, 18,	11	2F00	6090	DATA	05, A9, 00, 8D, F0, 31, AD, EF,	4C
2CB8	5360	DATA	AD, 14, 32, 6D, 09, 32, 8D, 14,	AE	2F08	6100	DATA	31, AE, ED, 31, AC, EE, 31, AD,	81
2CC0	5370	DATA	32, 90, 03, EE, 15, 32, 88, D0,	53	2F10	6110	DATA	EF, 31, 99, 00, 20, EE, EE, 31,	45
2CC8	5380	DATA	EE, 18, AD, 17, 32, 6D, 15, 32,	13	2F18	6120	DATA	D0, 09, CE, EE, 31, 20, 83, 2F,	0B
2CD0	5390	DATA	C5, 30, B0, D7, AD, 00, FF, 29,	EF	2F20	6130	DATA	4C, 0C, 2F, CA, D0, EB, AD, DD,	5F
2CD8	5400	DATA	FE, 8D, 00, FF, AD, C4, 31, 85,	0B	2F28	6140	DATA	31, 8D, EF, 31, 4C, A0, 2E, A9,	93
2CE0	5410	DATA	FC, AD, C5, 31, 85, FD, AD, C6,	51	2F30	6150	DATA	01, 8D, F0, 31, 20, 71, 2F, 8D,	84
2CE8	5420	DATA	31, 85, FE, 20, BF, 30, A5, FA,	C3	2F38	6160	DATA	ED, 31, F0, 17, AC, F0, 31, F0,	91
2CF0	5430	DATA	8D, 0E, 32, A5, FB, 8D, 0F, 32,	57	2F40	6170	DATA	22, 20, 71, 2F, 8D, DD, 31, AC,	79
2CF8	5440	DATA	AD, 16, 32, 85, FA, AD, 17, 32,	76	2F48	6180	DATA	ED, 31, 20, AC, 30, 88, D0, FA,	AE
2D00	5450	DATA	85, FB, A0, 01, AD, 0B, 32, 20,	DD	2F50	6190	DATA	4C, 34, 2F, AD, F0, 31, F0, D7,	71
2D08	5460	DATA	5F, 2D, 88, AD, 09, 32, 20, 5F,	A5	2F58	6200	DATA	A9, 00, 8D, F0, 31, 20, 71, 2F,	99
2D10	5470	DATA	2D, 18, A5, FA, 69, 02, 85, FA,	B2	2F60	6210	DATA	8D, ED, 31, 20, 71, 2F, 20, AC,	67
2D18	5480	DATA	90, 02, E6, FB, A2, 12, AD, 0F,	A6	2F68	6220	DATA	30, CE, ED, 31, D0, F5, 4C, 34,	11
2D20	5490	DATA	32, AC, 0E, 32, 20, 91, 30, 20,	02	2F70	6230	DATA	2F, AE, 90, D0, 04, 20, CF, FF,	00
2D28	5500	DATA	A1, 30, A0, 00, 20, 5F, 2D, E6,	19	2F78	6240	DATA	60, 68, 68, A9, 02, 20, C3, FF,	5D
2D30	5510	DATA	FA, D0, 02, E6, FB, CE, 09, 32,	4B	2F80	6250	DATA	4C, CC, FF, 8E, 30, 32, AD, EC,	B0
2D38	5520	DATA	D0, ED, AD, 0A, 32, 8D, 09, 32,	02	2F88	6260	DATA	31, D0, 08, A0, 01, 8C, EC, 31,	FA
2D40	5530	DATA	18, AD, 0E, 32, 69, 50, 8D, 0E,	E0	2F90	6270	DATA	20, D2, FF, AD, EE, 31, 20, D2,	AB
2D48	5540	DATA	32, 90, 03, EE, 0F, 32, CE, 0B,	58	2F98	6280	DATA	FF, A0, 00, B9, 00, 20, 20, D2,	D5
2D50	5550	DATA	32, D0, C9, 3B, A5, FB, E9, 04,	82	2FA0	6290	DATA	FF, C8, CC, EE, 31, D0, F4, A9,	C1
2D58	5560	DATA	85, FB, A5, FA, 85, FA, 60, A2,	7F	2FAB	6300	DATA	00, 8D, EE, 31, AE, 30, 32, 60,	80
2D60	5570	DATA	FA, 8E, B9, 02, A2, 01, 20, 77,	6C	2FB0	6310	DATA	20, CC, FF, A9, 02, A2, 0B, 20,	F3
2D68	5580	DATA	FF, 60, 20, 80, 03, 20, 0F, 8B,	A9	2FB8	6320	DATA	BA, FF, 20, 36, 92, A2, 01, 20,	77

```

2FC0 6330 DATA 68,FF,20,C0,FF,A2,02,8E, 9B
2FC8 6340 DATA F0,31,60,20,80,03,A0,05, 15
2FD0 6350 DATA A2,00,8E,2C,32,A9,0E,8D, 0E
2FD8 6360 DATA 2B,32,A9,00,8D,1B,32,A9, 9C
2FE0 6370 DATA D0,8D,1C,32,8D,2F,30,8D, 5E
2FEB 6380 DATA 1D,32,E8,8D,2F,30,8D,1E, 84
2FF0 6390 DATA 32,E8,8D,2F,30,8D,1F,32, 69
2FF8 6400 DATA E8,8D,2F,30,8D,20,32,E8,  E1
3000 6410 DATA 8D,2F,30,8D,21,32,E8,8D,  4A
3008 6420 DATA 2F,30,8D,22,32,E8,8D,2F,  42
3010 6430 DATA 30,85,9E,E8,8D,2F,30,85,  9A
3018 6440 DATA 9F,8E,2D,30,8C,2E,30,20,  7C
3020 6450 DATA 2C,28,AE,2D,30,AC,2E,30,  07
3028 6460 DATA E8,88,0E,88,60,00,00,50,  88
3030 6470 DATA 00,00,08,0A,06,57,30,80,  5E
3038 6480 DATA 00,46,04,06,08,5D,30,00,  94
3040 6490 DATA 01,76,01,02,08,65,30,40,  1E
3048 6500 DATA 00,8C,05,04,10,6D,30,F0,  59
3050 6510 DATA 00,89,01,01,14,7D,30,57,  88
3058 6520 DATA 41,4C,52,55,53,53,4F,46,  FB
3060 6530 DATA 54,57,41,52,45,50,52,45,  EE
3068 6540 DATA 53,45,4E,54,53,43,31,32,  17
3070 6550 DATA 38,20,55,4C,54,52,41,20,  44
3078 6560 DATA 48,49,52,45,53,28,43,29,  51
3080 6570 DATA 31,39,38,35,20,52,55,4E,  D0
3088 6580 DATA 20,40,41,47,41,5A,49,4E,  B0
3090 6590 DATA 45,8E,00,D6,8D,01,D6,E8,  5B
3098 6600 DATA 8E,00,D6,8C,01,D6,4C,B9,  96
30A0 6610 DATA 30,A9,1F,8D,00,D6,AD,01,  F1
30A8 6620 DATA D6,4C,B9,30,48,A9,1F,8D,  44
30B0 6630 DATA 00,D6,68,8D,01,D6,4C,B9,  C5
30B8 6640 DATA 30,2C,00,D6,10,FB,60,20,  85
30C0 6650 DATA FF,30,A9,00,85,FB,AS,FE,  AB
30C8 6660 DATA 0A,26,FB,0A,26,FB,0A,26,  E4
30D0 6670 DATA FB,0A,26,FB,8D,E3,31,A4,  54
30D8 6680 DATA FB,8C,E4,31,0A,26,FB,0A,  F5
30E0 6690 DATA 26,FB,18,6D,E3,31,85,FA,  13
30E8 6700 DATA AD,E4,31,65,FB,85,FB,18,  ED
30F0 6710 DATA AS,FA,6D,E1,31,85,FA,AS,  39
30F8 6720 DATA FB,6D,E2,31,85,FB,60,AS,  83
3100 6730 DATA FC,8D,E1,31,AS,FD,4A,6E,  A2
3108 6740 DATA E1,31,4A,6E,E1,31,4A,6E,  17
3110 6750 DATA E1,31,8D,E2,31,AD,E1,31,  8F
3118 6760 DATA 8D,1A,32,60,8D,83,31,8E,  F2
3120 6770 DATA 85,31,8C,84,31,A2,00,8E,  5E
3128 6780 DATA 81,31,8E,82,31,29,01,F0,  75
3130 6790 DATA 09,8C,82,31,AE,85,31,8E,  9A
3138 6800 DATA 81,31,A9,80,8D,86,31,2D,  84
3140 6810 DATA 83,31,F0,2A,AE,85,31,AC,  C5
3148 6820 DATA 84,31,8E,7F,31,8C,80,31,  56
3150 6830 DATA 0E,7F,31,2E,80,31,4A,C9,  62
3158 6840 DATA 01,D0,FS,18,AD,7F,31,6D,  00
3160 6850 DATA 81,31,8D,81,31,AD,80,31,  2F
3168 6860 DATA 6D,82,31,8D,82,31,4E,86,  A8
3170 6870 DATA 31,AD,86,31,C9,01,D0,C7,  A9
3178 6880 DATA AE,81,31,AC,82,31,60,00,  63
3180 6890 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,  E0
3188 6900 DATA 0F,88,AS,16,8D,C4,31,AS,  6B
3190 6910 DATA 17,8D,C5,31,20,0F,88,AS,  12
3198 6920 DATA 16,8D,C6,31,AS,17,8D,C7,  71
31A0 6930 DATA 31,20,0F,88,AS,16,8D,C8,  EC
31A8 6940 DATA 31,AS,17,8D,C9,31,20,0F,  C0
31B0 6950 DATA 88,AS,16,8D,CA,31,AS,17,  93
31B8 6960 DATA 8D,CB,31,60,01,02,04,08,  BF
31C0 6970 DATA 10,20,40,80,00,00,00,00,  B1
31C8 6980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
31D0 6990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
31D8 7000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
31E0 7010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
31E8 7020 DATA 00,40,00,00,00,00,00,00,  C1
31F0 7030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
31F8 7040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3200 7050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3208 7060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3210 7070 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3218 7080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3220 7090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3228 7100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3230 7110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3238 7120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3240 7130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3248 7140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3250 7150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3258 7160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3260 7170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3268 7180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3270 7190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3278 7200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3280 7210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3288 7220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3290 7230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
3298 7240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
32A0 7250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
32A8 7260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
32B0 7270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
32B8 7280 DATA 00,20,80,03,60,00,00,00,  BD
32C0 7290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  00
60000 GRAPHIC 1,1:GRAPHIC 5
60010 FOR A=7168 TO 12992 STEP
      B:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
        GOSUB 60060
60020 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60060
60030 FS="PRUEFSUMME OK":IF S<>H
      +L THEN FS=
      "[RVS]PRUEFSUMMENFEHLER":F
      =F+1
60040 GOSUB 60110:NEXT A:PRINT
      "[DOWN]F"FEHLER":IF F
      THEN END
60050 BSAVE "ULTRA HIRES",B0,
      P7168 TO P12992:END
60060 READ HS:GOSUB 60070:H=L*
      16:HS=MID$(HS,2)
60070 L=ASC(HS+"X")-48:IF L<0
      OR L>22 THEN 60100
60080 IF L<10 THEN RETURN
60090 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN
60100 FS="[RVS]EINGABEFehler":L=
      0:F=F+1
60110 PRINT "ZEILE" PEEK(66)*
      256+PEEK(65)FS:RETURN

```

Listing 1: Kombiniertes Hexdump-Basiclader von „Ultra-Hires“

```

10 graphic 1,1:graphic 5:rem 10 k puffer
   r in bank 0 fuer maschinensprache
20 poke 47,0:poke 48,68:clr :rem 16 k p
   uffer in bank 1 fuer @stash
30 blood "ultra hires",b0,p7168
40 sys 8448:rem pc 128 ultra-hires akti
   vieren
50 print chr$(14)"[clr]JPC-128 ULTRA-
   HIRES ist aktiviert."
60 print "[down]Sie besitzen jetzt 16

```

```

KB zusatzlichen Grafikspeicher."
70 print "Weiteren Grafikspeicherplatz
   erhalten Sie, durch Einpoken eines
   hoeheren"
80 print "Wertes in Register 48 ( Zeile
   20 ). Jede Ziffer ueber 68 erhoehrt
   den"
90 print "Pufferspeicher um 256 Bytes.
   Um einem 32 KB grossen
   Pufferspeicher zu"

```

```

100 print "erhalten, aendern Sie die
      Zahl 68 in 132."
110 print "[down]Sie haben jetzt noch"
      fre (0)"Bytes in Bank 0 fuer
      Programmtext frei."
120 print "und" fre (1)"Bytes in Bank 1
      fuer Variablen."

```

Listing 2: Bootprogramm

```

10 rem programm setup, deutsche version
  von detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 poke 47,0:poke 48,68:clr
40 @graphic,0,5
50 @clr,0
60 trap 10000:rem text-modus einschalte
  n, fehlermeldungen ausgeben, ende
70 :
80 rem ihr programm koennte hier beginn
  en
90 :
10000 @text:help :end

```

Listing 3: Setup-Programm

```

10 rem text demo, deutsche version von
  detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 poke 47,0:poke 48,68:clr :rem 16 kb
  puffer fuer @stash reservieren
40 @graphic,0,5:rem ultra-hires-grafikb
  ildschirm einschalten und farben bg,
  fg setzen
50 @clr,0:rem ultra-hires-grafikbildsch
  irm loeschen
60 trap 10010:rem fehlermeldung abfange
  n, textmodus einschalten und fehlerm
  eldung ausgeben
70 :
80 rem programmanfang
90 :
100 @char,7168,0,0,1,0,"So sehen 160
  Zeichen pro Zeile aus. Sie werden
  feststellen, dass man diesen Text
  auch auf einem Composite-Monitor
  lesen kann!"
110 @char,55296,0,12,1,1,"Dies sind 80
  Zeichen pro Zeile. Diese Schrift
  wird auch im normalen[12spaces]80-
  Zeichen-Modus verwendet"
120 @char,55296,0,32,1,2,"40 Zeichen pro
  Zeile sehen so aus.[6spaces]Die
  Aufloesung betraegt jetzt 320 mal
  [2spaces]200 Punkte ([shift-space]
  Composite-Modus )."
130 @char,55296,0,66,2,2,"So sieht
  doppelte Hoehe und doppelte
  [4spaces]Breite aus. Prima was?"
140 @char,55296,0,102,5,5,"Das koennen
  [5spaces]Sie auch !"
150 @char,55296,0,180,2,5,"Also los !"
160 sleep 10
10000 rem zurueck in den text-modus, statu
  s ausdrucken, programmende
10010 @text:help :end

```

Listing 4: Text-Demo

```

10 rem moire-demo, deutsche version von
  detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 poke 47,0:poke 48,68
40 @graphic,0,5
50 @clr,0
60 trap 200
70 :
80 rem programmanfang
90 :
100 for i=0 to 639 step 10
110 @draw,320,100,i,199,1

```

```

120 next
130 for i=0 to 639 step 10
140 @draw,320,100,i,0,1
150 next
160 @char,53248,0,0,16,16,"[ctrl x]moire
  [wht]"
170 @char,53248,120,130,8,12,"[ctrl x]
  demo[wht]"
180 sleep 6
200 @text:help :end

```

Listing 5: Moire-Demo (Fortsetzung von links unten)

```

10 rem 3-d balkengrafik, deutsche versi
  on von detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 @graphic,0,5:@clr,0
40 trap 1000
50 @char,53248,0,0,1,1,"[ctrl x]"
60 @char,53248,0,24,4,4,"3-d
  balkengrafik"
70 :
80 rem programmstart
90 :
100 sleep 2
110 @graphic,0,5:@clr,0
120 @box,0,0,639,199,1
130 for x=0 to 599 step 48
140 ht=int ( rnd (1)*179)+8
150 @bar,x,199,29,10,ht,1
160 z=199-ht+2
170 if ht<8 then 210
180 c$=str$(ht)
190 c$=right$(c$,len(c$)-1)
200 @char,53248,x,z,1,1,c$
210 next
220 sleep 6
1000 @text:help :end

```

Listing 6: 3D-Balkengrafik

```

10 rem kreisdemo, deutsche version von
  detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 poke 47,0:poke 48,68:clr :rem 16 k f
  uer @stash reservieren
40 @graphic,0,5:@clr,0
50 trap 1000
60 cx=24:cy=8:sc=2.5:f1=0:r=10
70 rem kreismittelpunkt x=cx, y=cy, rad
  ius=r, kreisverhaeltnis=sc
80 for r=1 to 9 step 3
90 for t=0 to 6.4 step .2
100 x=r*cos(t):y=r*sin(t)
110 sx=sc*x+cx:sy=cy-y
120 if f1=1 then 140
130 @dot,sx,sy,1:f1=1:ox=sx:oy=sy
140 @draw,ox,oy,sx,sy,1:ox=sx:oy=sy
150 next
160 f1=0
170 next
180 sleep 3
190 rem kreis mit @copy-befehl kopieren
200 for yc=0 to 183 step 20
210 for xc=0 to 590 step 50
220 @copy,0,0,48,20,xc,yc
230 next
240 next
250 sleep 3
260 @stash,0,0,0,48,16:rem einen kreis s
  peichern
270 rem mit @fetch bewegen
280 ty=1:tx=8:x=int ( rnd (1)*583)+7:y=
  int ( rnd (1)*10)+20
290 for i=1 to 1024
300 @fetch,0,x,y
310 x=x+tx:if x>590 then tx=tx*-1
320 if x<8 then tx=tx*-1
330 y=y+ty:if y>184 then ty=ty*-1
340 if y<1 then ty=ty*-1
350 next
360 sleep 6
1000 @text:help :end

```

Listing 7: Kreis-Demo

```

10 rem 3-d wuerfel-demo, deutsche versi
on von detlef erdmann, vellmar
20 fast
30 poke 47,0:poke 48,132:rem 32 k pufte
r fuer @stash reservieren
40 @graphic,0,5:@clr,0
50 trap 470
60 dim x(19),y(19),z(19),a(65)
70 rem wuefeldaten in die felder einles
en
80 @char,53248,0,100,2,4,"[wht]
einzelbilder "
90 for i=1 to 18
100 read x(i),y(i),z(i)
110 next
120 rh=10:d=48:th=-2*[pi]:p=1.4:cx=80:cy
=36:mc=0:sd=6.5
130 rem zeichenschleife fuer wuerfel, je
des einzelbild wird mit @stash in de
n pufferspeicher kopiert
140 for ct=1 to 64
150 @char,53248,424,100,2,4,str$(65-ct)
+" "
160 s1=sin(th):s2=sin(p):c1=cos(th):
c2=cos(p)
170 x=x(1):y=y(1):z=z(1):gosub 490:ox=
sx:oy=sy
180 for i=2 to 5
190 x=x(1):y=y(1):z=z(1):gosub 490:
@draw,ox,oy,sx,sy,1:ox=sx:oy=sy
200 next
210 x=x(6):y=y(6):z=z(6):gosub 490:ox=
sx:oy=sy
220 for i=7 to 10
230 x=x(1):y=y(1):z=z(1):gosub 490:
@draw,ox,oy,sx,sy,1:ox=sx:oy=sy
240 next
250 for i=11 to 17 step 2
260 x=x(1):y=y(1):z=z(1):gosub 490:ox=
sx:oy=sy
270 x=x(1):y=y(1):z=z(1):gosub 490:
@draw,ox,oy,sx,sy,1
280 ox=sx:oy=sy
290 next
300 @stash,mc,45,10,70,55
310 a(ct)=mc:mc=peek(250)+peek(251)*
256+1
320 d=d+sd:if d>249 then d=249
330 th=th+.2:@copy,320,0,300,75,0,0
340 next
350 @clr,0:rem bewegungsroutine
360 @char,53248,15,0,2,3,"3d grafiken
leicht gemacht"
370 @char,53248,15,24,2,3," mit pc-128
ultra-hires!"
380 @char,53248,15,146,2,3,"[2spaces]mit
@stash und @fetch"
390 @char,53248,15,170,2,3,"in ihren
basic programmen!"
400 rem blitter animation mit dem @fetch
-befehl
410 for k=1 to 64:@fetch,a(k),250,65:
next
420 for k=33 to 64:@fetch,a(k),250,65:
next
430 for k=64 to 33 step -1:@fetch,a(k),
250,65:next
440 for k=64 to 1 step -1:@fetch,a(k),
250,65:next
450 get key a$:if a$<"*" then 410
460 rem rueckkehr in textmodus, status d
ruecken, programmende
470 @text:help:end
480 rem x,y und z koordinaten in bildsch
irmkoordinaten x und y umwandeln
490 xt=-x*s1+y*c1:yt=-x*c1*y*s1*c2+z*
s2:zt=-x*s2*c1-y*s2*s1-z*c2+rh
500 sx=d*xt/zt+cx:sy=cy-d*yt/zt:return
510 rem wuefeldaten
520 data -.1,-.75,.5,1,-.75,.5,1,-.75,-
.5,-1,-.75,-.5,-1,-.75,.5
530 data -.1,.75,.5,-1,.75,-.5,1,.75,-.5,
1,.75,.5,-1,.75,.5
540 data -.1,-.75,.5,-1,.75,.5,-1,-.75,-
.5,-1,.75,-.5,1,-.75,.5
550 data 1,.75,.5,1,-.75,-.5,1,.75,-.5

```

Listing 8: 3D-Würfel-Demo

Sonderservice für C 16/116

C 16/116-Besitzer haben allen Grund zur Freude: Endlich gibt's eine Programmsammlung nur für sie. Neun Programme eröffnen den „Kleinen“ die großen Möglichkeiten der Datenverarbeitung, quer durch alle Anwendungsgebiete:

1. Funktionsplot:

Fünf frei definierbare Funktionen können übereinander gezeichnet werden. Sechs Kommandos erleichtern die Arbeit.

2. Zeichengenerator:

Eigene Zeichensätze erstellt dieses Programm. Als Besonderheit wird ein Basicprogramm erzeugt, das sich vor jedes eigene Programm spannen lässt.

3. Flugsimulator:

Das bekannte Spiel in einer abgespeckten Version, aber doch recht komfortabel.

4. Musik:

Das Programm spielt das „Menuett in G-Dur“ von Johann Sebastian Bach und ein Lied von Carl Philipp Emanuel Bach.

5. Terminkalender:

Jeder Termin wird als String abgelegt und kann auch als Teilstring (zum Beispiel nur Uhrzeit) wieder abgerufen werden.

6. Haushalt:

Wer nicht weiß, wo jeden Monat das Geld bleibt, kann mit diesem Programm genau Buch führen

7. Dateiverwaltung:

Wer in den mageren 16-K-Speicherplatz doch Daten unterbringen will, kann mit diesem Programm 60 Datensätze verwalten.

8. Textverarbeitung:

5000 Zeichen bearbeitet das Textprogramm. Das ist, gemessen an 16 K Speicher, eine ganze Menge.

9. Grafik-Painter:

Man kann eigene Bilder in hochauflösender Mehrfarbgrafik mit dem Joystick entwerfen. 10 Kommandos stehen dabei zur Verfügung.

Alle Programme sind auf Kassette und Diskette zu haben. Eine Beschreibung für jedes Programm ist beigelegt. Die Kassette kostet

DM 19,80, die Diskette DM 24,80.

In diesen Preisen ist Verpackung und Porto enthalten.

Wichtig: Bei der Zusendung per Nachnahme kommen Nachnahmegebühren dazu.

Bestellschein

Name

Straße

Wohnort

Unterschrift

Programmkassette DM 19,80

Programmdiskette DM 24,80

inklusive Porto und Verpackung

Verrechnungsscheck

Nachnahme

**Einsenden an: RUN-Redaktion
C 16-Sonderaktion
Postfach 400429
8000 München 40**

RUN

GEWERBLICHE GELEGENHEITEN

**Zählt für Sie jeder Millimeter?
Als Geschäftsmann für wenig Geld in RUN
präsent sein.**

Und so wird es gemacht! Schicken Sie uns Ihren Text mit der genauen Firmenanschrift. Pro angefangener Zeile (1 Zeile = 33 Anschläge) berechnen wir DM 7,- zzgl. ges. MwSt. Sie können Vorauskasse per Scheck leisten; wir schicken Ihnen aber auch jederzeit eine Rechnung. Weitere Informationen gibt Ihnen gerne Marianne Gad, Tel. 089/3 81 72-201. Anzeigenschluß der nächsterreichbaren Ausgabe ist Dienstag, der 3. Juni 1986.

Nützen Sie die gewerbliche RUN-Gelegenheit!

Biete an Software

Sonderangebot

Disketten 5 1/4", 48 tpi, DM 3,30
Disketten 5 1/4", 96 tpi, DM 4,60
Disketten 3 1/2", 135 tpi, DM 6,50

Alle Disketten m. Garantie u. Verstärkungsring, Fa. Allg. Austro Agentur, Ringstr. 10, D-8057 Eching, Tel.: 0 81 33/61 16, Tlx.: 527551

Vereinsverwaltung - VC 64

Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschr., Kasse 79 DM, Info gegen Freiumschlag: IS-Soft, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

DIE BESONDERE SOFTWARE

NEU: leistungsfähiges HOMÖOPATHIE-PROGRAMM für Commodore 128 (auch Version für C-64 lieferbar). Kennen Sie schon unsere perf. Software (C-64) zu den Bereichen ASTROLOGIE, BIORHYTHMIK, HELLPRAKTIKERPRÜFUNG u. PERSÖNLICHKEITSANALYSE? Info von B. ZILLE, Berger Str. 272, D-6000 Frankfurt am Main 60

PROFISOFTWARE für VC64 u. IBM PC: Angebote/Rechnungen, Leistungsverzeichnisse fertig auf Disk; **Mahnwesen,** datenkompat. zum Rechnungswesen, **Preisspiegel.** INFO 2 DM in Briefmarken bei: **A. Gerich Software, Leplershof 12, 4690 Herne 2**

SCHULMEISTER 64 (C64/128), das komfortable Programm zur Notenberechnung und Klassenverwaltung. 5 Fächer pro Klasse (mündlich/Kurztests/Arbeiten). Gewichtung frei wählbar, Viertelsnoten von 1 bis 6. Info gegen frank. Rückumschlag (Drucksache) M. Heber-Knobloch, Gerhardtstr. 19, 7032 Sindelfingen

NEU! SOFT STAR Softwareversand Postfach 1, 8591 Fichtelberg, Tel.: 0 92 72/65 50. Wir haben (fast) alles für Unterhaltung und Anwendung zu Superpreisen. Gleich Liste anfordern und Computersystem angeben.

C 16 und C 116

„60671 BYTES FREE“, RAM für riesige Programme, Software. Info v. Dipl.-Ing. H. Stechmann, 2152 Horneburg, Postfach 210

C64 BAUFINANZIERUNG C128 SX64 Profis und Bauherren CP/M 6 Bausparverträge 6 Sonstige Darlehen 2 Hypotheken/Vers.-Hypothek Tilgungs-/Finanzierungspläne Ges. Ablauf-Ausdruck b. 35 Jahre Vergleich Steuerenges. 1986/1987 C64 D/K DM 129,-, C128 DM 149,- Info. Tel.: 0 83 41/8 13 57, H. Klein Salzstraße 28a, 8950 Kaufbeuren

C64/VC20 - kaufm. Software Programme nach Wunsch f. vernünftigen Preis! Gramatzki, Ritterlandweg 28, 1 Berlin 51

C64 SOFTWARE

Progr. auf Disk schon ab DM 3,- z.B. Fahrtschullehrpr. ab DM 39,-
Chemielehrpr. ab DM 22,-
Vokabellernpr. ab DM 12,-
usw. Kostenlose Liste anfordern.
H. Hausknecht, Kreuzstraße 10, 4270 Dorsten 1, Tel.: 0 6 23/62 46 30

Lohn + Gehaltsprogramm F. CBM 64 und andere z. vk. Info + Demodisk von F. Spiess, Turbinenstr. 4c, 6800 Mannheim 31, Tel.: 06 21/72 15 15

Vereinsverwaltung mit MiniMemb 64 auf C-64 für 1000 Mitglieder und Beitrags- und Textverarbeitung in einem Programm für 198 DM. 0 30/8 34 88 55, Z+M EDV-Büro GmbH, Schloßstr. 69, 1000 Berlin

Neu in Offenbach Micropro-Computer

Wir liefern zu Niedrigpreisen Hardware-Software Peripherie von über 100 Herstellern z.B.:

Eröffnungsangebot:
Markendisketten in der Archivbox
SS/DD 10 Stck. 39.95
DS/DD 10 Stck. 49.95
DS/DD 96 tpi 10 Stck. 59.95
Besuchen Sie uns oder rufen Sie uns an
Domstraße 81 & Bernhardstr. 44
Tel.: 069/8 00 14 33/Q

Wenn Sie genug gespielt haben und nach neuen interessanten Anwendungsprogrammen Ausschau halten (Psychologie - Lotto, Quiz-Generator dann lassen Sie sich doch mal meine Infomappe kommen. Rückumschlag mit -80 Pf. Marke und Ihrer Adresse einsenden an Michael Grunwald, Ossenpadd 12, D-2082 Uetersen. C64-Disk

COMMODORE 64 Hannover's SOFTWARETHEK Nr. 1

Mastertronic Games C 9,90
Doctor Creep/Gremlins C 39
Beach Head II C/D 49/59
Winter/Summer Games II C/D 44/56
Amazon/Fahrenheit 451 je 2D 69
Newsroom D 159
Elite C/D 69/89
TECHSKETCH Lightpen C/D 159,-
SOUND SAMPLER mit Mikro 279,-
PRINTSHOP + GRAPHIC+II D 295,-
Reset-Taster mit Anleitung 5,80
sofort CSJ NEWS anfordern

CSJ COMPUTERSOFT JONIGK
An der Tiefenriede 21,
3000 Hannover 1,
Tel. 05 11/88 63 83

Marken-Disketten 10 St.
5 1/4 Zoll CDC SS/DD 48tpi 37.10
CDC DS/DD 48tpi 47.90
Maxell SS/DD 48tpi 54.20
Maxell DS/DD 48tpi 71.80
3 Zoll Maxell CF2 115,70
3,5 Zoll Maxell MF1-D 69.50
Maxell MF1-DD 108.30
2000 Blatt Recycl. Pap. 31.50
Forkbänder für Recycl. Pap. 1 St.

CBM MPS 801 14.00
MPS 802 16.50
MPS 803 12.50
EPSON RX80, FX80 usw. 13.00
incl. MwSt., zzgl. Versand u. NN
EDV-Zubehör Wild, 8500 Nbg. 90
Elmshorner Straße 14,
Tel.: 09 11/34 42 76

Biete an Hardware

C64 C128 VC20 Zubehör preiswert:
Lichtgriffel mit Programm 49,-
Resetaster (C64/VC20) 7,-
Akustikkopp. Dataphon s21d 248,-
s21d + Softw + Kabel (C64) 298,-
Modulsteckplatzweiterungen:
C64 2-fach 59,- 5-fach 154,-
VC20 2-fach 49,- 5-fach 129,-
80 Zeichen Karte für C64 239,-
VC20: 40/80 Zeichen Karte 135,-
32kByte Erw. 149,- 64 kByte 179,-
Versand gegen Scheck/Nachnahme (ab 40,- keine Versandkosten)
Maschinensprachkurse, Joysticks Trackball usw. im **Gratisprospekt.**
Firma Klaus Schießlbauer
Postfach 11 71 C, 8454 Sulzbach
Tel.: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr

C16 C16 Besitzer Achtung C16 C16 64kByte Speicherweiterung nur DM 149,-. Informationsmaterial gratis! Fa. Klaus Schießlbauer, Postfach 11 71 C, 8458 Sulzbach, Tel.: 0 96 61/65 92 bis 21 Uhr

FUJITSU DRUCKER & viel EDV-Zubeh. Mono. Centronics, Interface ab 69,- DX 2100 1929,- DX 2200 2379,- DL 2400 4769,- (farbauferüstet) Farbauftragsatz 529,- Einbau 50,- Jedes Farbband (fast) ab Lager!!!
Epson FX 9.- Fujitsu DX 25.-
PC 128, 1571, 128D Reparatur 1 Tag!
Datentechnik Bittendorf PF 10 02 48, 6360 Friedberg Hotline 0 60 31-9 13 01

RGB-Monitor ORION CCM1280, f. C128, Atari 520ST, IBM PC usw. DM 898,- RGB-Monitor ab 599,- Versand Chr. Böhm, Troppauer Str. 6, 7120 Bietigheim, T. 0 71 42/5 25 17, Best. bis 22.00

C-16 C-116 C-16 C-116 - 64 kb Einbauservice nur 119,- DM **UNEX-16 (4 ROM-Sockel + RS-232 + 24-Bit parallel I/O) nur 195,- DM** Info bei S&J HAAS Computer Zubehör, Vohenstraußer Str. 90, 8480 Weiden 2

Hallo Schweizer Computer-Freaks! Commodore-Atari/Hard-, Software, Versand, Info bei MACRO-Versand, Postfach 41, CH-5603 Staufien

★ COMMODORE PC10/C-64 ★
PC-FIBU-Datev Konten 298,-
PC-SM Business Paket 598,-
C64-FIBU-Datev Rahmen 148,-
C64-Kunden-/Lief. Buchh. 99,-
C64-Lagerhaltung 89,-
- VIZAWRITE/-STAR/MULTIPLAN -
Katalog DM 3,-, Fa. Lücken/RU Eisenbach 37, 6270 Idstein

Neu in Offenbach Micropro-Computer

Wir liefern zu Niedrigpreisen Hardware-Software Peripherie von über 100 Herstellern z.B. **Eröffnungsangebot:**
Markendisketten in der Archivbox
SS/DD 10 Stck. 39.95
DS/DD 10 Stck. 49.95
DS/DD 96 tpi 10 Stck. 59.95
Besuchen Sie uns oder rufen Sie uns an
Domstraße 81 & Bernhardstr. 44
Tel.: 069/8 00 14 33/Q

Verschiedenes

Achtung! Suche gebrauchte Commodore C64, auch defekt. Zahle Höchstpreise! Telefon 02 08/60 60 64/5

Profizubehör zum Superpreis!
Grafik-Lightpen 39,-
Grafik-Lightpen-Software 25,-
Modul-Master V.2.0 79,-
Eprommer bis 64 KB-Eproms incl. Luxus-Software 129,-
Eproms 2764 6,-
Eproms 27128 8,-
Eprom-Platine 16 KB 12,-
Eprom-Platine 96 KB m. SW. 49,-
Modul-6 III 128 KB m. SW. 75,-
Modul-90 III 288 KB m. SW. incl. eingeb. 4-f. Umschaltpat. 199,-
Dies ist nur ein kleiner Teil unseres Gesamtsortiments!!!
Bitte fordern Sie noch heute unseren Gesamtkatalog gegen DM 2.50 in Briefmarken an.
Staffelpreise auf Anfrage.
Händleranfragen erwünscht!
Versand nur gegen VK/NN plus Versandkosten lt. Auslage.
COMPUTER TECHNIK ZAPOROWSKI
Vinkestr. 4, 5800 Hagen 1
Tel.: 0 23 31/1 43 44
mo-fr 9-12/14-17h

5.25" Disk, ss/dd 10 St DM 18.50
Diskbox für 10 Disks DM 3.50
Preise incl. MwSt + Versand (NN.)
Katalog gegen Rückporto.
Jung-Diefenbach Computerzubehör
Weidwigweg 19, 6100 Darmstadt 13
Telefon 0 61 51/5 76 93

SÜDD: COMPUTERBÖRSE

8218 Unterwössen Postfach 11 31
Telefon 0 86 40-89 96
Markendisketten 5 Zoll
s.Abv.v. 10 20 50 100St.
SS DD 3.80 3.60 3.50 3.40
DS DD 4.10 3.95 3.80 3.70
Markendisketten 3 Zoll f. Schneider CPC
CF2 8.50 8.40 8.30 8.20
CF2 14.00 13.90 13.70 13.50
Lief. per NN od. Scheck + 2,- Vers.

Soft- & Hardware - Informationen (Spieldauflosungen / -anleitungen, Restast-Einbau, etc.), Zubehör, Programme. Liste gg. 0,80 DM Porto bei F. Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim/Main

Blasses Druckbild?

Die Lösung - Farbband einfärben! Womit?
DRUCKERFARBE "AGS"
Tiefeschwarz

Für Nadel- und Typenraddrucker. Ein paar Tropfen genügen! 20 ml -PE-Flasche = 12,25 DM + Porto, Verpackung DM 2,80 + NN DM 1,70
ELEKTRONIK ZUBEHÖR, Werwolf 54, 5650 Solingen 1, Tel.: 02 12/1 30 84

Stabiler Computerkoffer speziell für C 64

Alles geordnet und fest am Platz
kein Kabelgewirr mehr
alles auf einmal sicher zu transportieren:
Keyboard floppy oder Datasette
Netzteil, Joystick, Disk-Box
abnehmbarer Deckel innen gepolstert außen strapazierfähiges Kunstleder
nur **DM 179,-** frei Haus incl. Verp. per Nachnahme

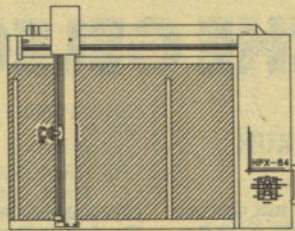
Hindermann 4795 Delbrück Postfach 1225
Güter & Co KG, Kunststoffverarbeitung Tel. (0 52 50) 78 87

WAS GIBT'S WO?

Auf diesen Seiten können Sie laufend Angebote und neue Produkte aus dem Hard-, Software- und Peripheriebereich anbieten.

„Was gibt's wo“? Wer aktuell informiert sein will, findet hier, was er sucht.

DIN A3 Flachbettplotter HPX-84



Papierformat 400mm x 290mm, max Zeichengeschwindigkeit 120mm/s
Wiederholgenauigkeit 0.1mm, Centronic-Schnittstelle 8 BR parallel
Preis: Bausatz ab DM 1198.- Fertiggerät ab DM 1398.-

NEU Auflösung: 0.1mm 0.05mm 0.025mm
NEU Befehlssatz um 2 Kommandos erweitert
NEU Verbesserte Mechanik
Bitte Informationsmaterial anfordern
Leonhard Habersetzer Elektronikentwicklung
Regist. 35 * 8123 Peßenberg * Tel. 08803 / 2670

Diese Anzeige wurde komplett auf dem HPX-84 erstellt. (Modell mit 0.05mm Auflösung)
Als Rechner wurde ein 'Poplar 502' mit der Software 'Pictures by PC' verwendet.

C 64 / 128 C 64 / 128

32kB CMOS-RAM SPEICHER

BATTERIEGEPUFFERT / SOFTWARE INCLUSIVE

- SUPERSCHNELLE SPEICHERERWEITERUNG
- JEDERZEIT ÜBERSCHREIBBAR
- EINFACHE HANDHABUNG
- ANWENDUNG ALS SCHNELL-LADER, PSEUDO-FLOPPY, EXTERN-SPEICHER ODER DATENSICHERUNGSELEMENT
- DATEN UND PROGRAMME BLEIBEN NACH AUSSCHALTEN DES COMPUTERS ERHALTEN
- AUTOSTART VON PROGRAMMEN MÖGLICH

*Das EPROM ist tot!
Es lebe das CMOS-RAM!*



EINZELPREIS: DM 198.-

INCL. MÜST.
(OHNE RAM-BAUSTEINE)

HANDLER ANFRAGEN
ERWÜNSCHT

SOMMERSTR. 17 8 MÜNCHEN 90 TEL. 089/6519058
JANSEN EDV JANSEN EDV JANSEN EDV JANSEN EDV

C 64 und PC 128

S/5 MODUL 30,00 DM SUPERSOFTWAREPAKET 118,95 DM
Hardcopy + Turbo Tape + Turbo Disk + Renew/Old 10 Programme auf Disk- oder Kassette
Anwendungs- und Spielprogramme
10 DISKETTEN SS/DD
Superpreis 18,95

S/4 MODUL 23,00 DM
Turbo Tape + Turbo Disk + DOS 5.1 + Renew/Old
Superpreis 18,95

MODUL 2000 45,00 DM
Turbo Tape + Turbo Disk + Monitor 6000 + ID Changer, siehe Test CK Nr. 11/85

S/6 MODUL 39,00 DM
Turbo Disk + Hardcopy + Formulieren + IC Changer + Renew/Old

Prof-Betriebssystem 49,00 DM
7x schnelleres Laden, Old und DOS-Funktionen, Funktionstastenbelebung, im Gehäuse

BETRIEBSSYSTEMSCHALTPLATINE 128 39,00 DM
Dadurch ist es möglich, im 64er Modus auf dem 128 zwei weitere Betriebssysteme zu betreiben. Platine inkl. Schalter und drei 16K-Steckplätzen.

ALLE MODULE IM GEHÄUSE, MIT RESET (AUFPREIS VON 5,00 DM). Die Programme belegen keinen Speicherplatz. 24-Stunden-Service, Info gegen 1,00 DM. Weiteres Zubehör und Commodore-ICs auf Lager, z. B. 6526.

KLEMMER & SCHULTE ELECTRONIC
REIFFERSCHIEDSTR. 17 5030 HUERTH TEL. 0 22 33/7 82 85

IBM-PC C64/C128

Technische Software für Konstruktion und Fertigung

H.D. Simon
P+K Software
Debberode 37
3014 Laatzen 1
Tel.: 0511/822985

Commodore 128 749,-; Floppy-Disk VC 1571 789,-
Commodore 128 + Floppy-Disk VC 1570 1349,-
Farbmonitor 1901/02 999,-; Commodore 128 D 1686,-
Commodore PC 10 (512 K, IBM-kompatibel) Superpreis 3499,-
Epson PC (256 K, IBM-kompatibel) mit Grünmonitor 4349,-
mit Farbmonitor 5099,-
Drucker Commodore MPS 803 369,-; Farbplotter 1520 229,-
Drucker Epson LX 80 mit Görillazinterface 8422 1039,-
Epson FX 85 mit Görillazinterface 8422 1529,-
Epson JX 80 mit Görillazinterface 8422 1999,-
Epson FX 105 m. Görillazinterface 8422 1929,-
Epson LQ-800 m. Görillazinterface 8422 2199,-
Epson LQ-1000 m. Görillazinterface 8422 2999,-
Epson LX 90 (anschlußfertig an C 64 und 128) 789,-
Traktoraufsatz LX 80/90 75,-; Traktor FX 85 79,-
Drucker Star Gemini 10X mit Star- oder Wiesemanninterface 769,-
Star SG-15 mit Star- oder Wiesemanninterface 1439,-
Star NL-10 mit Interface für C 64 und 128 929,-
Farbmonitor Commodore 1702 599,-; Farbmonitor 1801 669,-
Akustikkoppler Dataphone S 21 d + Anschlußkabel 299,-
+ Terminalprogramm für Commodore 64 129,-
Grafiktablett Supersketch/Grafic Commander Superpreis 189,-
Grafiktablett Koalapid für Commodore 64 149,-
Maus für Commodore 64 und 128 149,-
International Soccer, Pinball Spectacular, Tooth Invaders, Sea Wolf, Omega Race, Wizard of War (Steckmodule) je 19,-
Disketten: Scotch 3M 744 D-0 SSD0 10 St. 40,-; 100 St. 359,-
Scotch 3M 745 0 DSD0 10 St. 55,-; 100 St. 479,-
Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber):
Vorauskasse (DM 8,-/20,-) Nachnahme (DM 11,20/23,20), Aus-
land (DM 18,-/30,-). Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN.
Ausland nur Vorauskasse. Commodorepreislise gegen Freimschlag.

CSV RIEGEL

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen,
Tel. (0 71 61) 5 28 89

Zu der in RUN Heft ..., S. ..., erschienenen Anzeige
gebe ich folgende Bestellung auf:

Menge	Produkt	ges. DM

Bitte ich um Information über das Produkt:

Bitte schicken Sie mir Preisliste Katalog/Prospekt

Datum/Unterschrift

WWW.HOME-COMPUTERWORLD.COM

Bitte diesen Coupon direkt an die Firma schicken.

RUN
Kontakt-Coupon

WAS GIBT'S WO?

COMPUMASK

COMMODORE 128 DM 36,80*
*unverbindlich empfohlene Stückpreise

VC 20 DM 26,80*
C 64 DM 29,80*
Simon's Basic DM 29,80*

Diese idealen Programmierhilfen um die Tasten herum verbannen die Bücher nach Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf Ober- und Untersseite alles, was man immer wieder hervorblättern muß, in mehrfarbigem Kontrastdruck unter reaktionstemp. Edelpolystyrol und in deckenden Mäßen — eine phantastische Erleichterung! Zum festen Preis: 2 unbedruckte C-mask + wasserlöslicher Stift für Notizen. Im Computer-Center, sonst bei uns. (Spesen-Vorauscheck + DM 3,—, Nachnahme + DM 4,70). Nicht vergessen: Typ angeben! IDEE-SOFT, I. Dinkler - Am Schneiderhaus 7, 5760 Arnsberg 1 - Tel. 02932/32947

C 64 · PC 128 · VC 20

TEXT menügesteuerte, leicht erlernbare Textverarbeitung mit integrierter Adreßdatenbank, Selektierung und Steuerung nach bis zu 9 verschiedenen Kriterien **48,—**

FIBU frei def. Kontenrahmen, automatischer Kontenausdruck, Journal, Kreditoren, Debitoren, Summen- und Saldenliste, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, BWA **98,—**

LOHN komplette Lohnabrechnung, alle Lohnarten, Abrechnungslisten für Finanzamt, Krankenkasse, etc., Überweisungsträger **98,—**

FAKTUR integrierte Lager- und Adreßverwaltung, Rechnungen, Angebote, Lieferscheine, Umsatzstatistik und offene Postenliste, bis zu 3 Mahnstufen **98,—**

KOMPLETT nur **198,—**

INFO GRATIS

HIMER DATENSERVICE GMBH
MITTELSTR. 29, 6308 BUTZBACH 5
TEL. (0 60 33) 6 06 70

SOFT NEWS

M. Ahrens, Tel. 02302-53564
Auguststraße 65, 581 Witten

Computerspiele
für Act Apricot, Apple II, III, Apple Macintosh, Atari, Atari 520/260ST, C 16, C 64/128, IBM, MSX, Sinclair — ZX Spectrum, Zubehör auf Anfrage

Atari	d Cass.	Disk	C 16	d Cass.	Disk
Alternate Reality	x	59,—	Classics II (Sp. Sammlg.)	x	39,—
Boulder Dash II	39,—	49,—	Big Mac	x	15,—
Cuthbert G. Walk about	24,—		Commando	34,—	
King of the Ring	39,—	49,—	Gostown	23,—	
Knock out	x	35,— 45,—	Gunslinger	29,—	
Pac Man	38,—	58,—	Jetbric	30,—	
Pistop II	x	39,— 49,—	Reach for the Sky	29,—	
Theatre Europe	x	40,—	Space Pilot	x	29,—
Tigers in the Snow	59,—		Sword of Destiny	35,—	
Zone X	40,—	75,—	Winterolympics	29,—	

Schneider

„V“	x	36,—	C 64		
3 D Grand Prix	39,—	54,—	Arcade Classics (Sp. Sammlg.)	39,—	59,—
Alex Higgi'n's Snooker	33,—		Asylum	39,—	59,—
Basildon Bond	38,—	58,—	Dragoniers of Perm	39,—	49,—
Budget	39,—		Lord of the Rings	55,—	75,—
Deathlyville	34,—		Kung Fu Master	x	39,— 59,—
Gerry the Germ	29,—		Movie Maker	59,—	
Kaiser	x	54,—	Questprobe	x	39,— 59,—
Knight Games	39,—	59,—	Quirk	x	45,— 54,—
Yie ar Kung Fu	x	36,— 56,—	Stairway to Hell	36,—	49,—
			Theatre Europe	39,—	49,—

Bitte Preisliste anfordern geg. 2 DM in Briefmarken (m. Comp.-Angabe).
Versand per Vorkasse + 4 DM Porto od. per NN + 5 DM Porto + NN Gebühr

PRG. FÜR C64 + C128 — EXZELLENZ IN STRUKTUR, GRAFIK, SOUND — ALLE PRG. IN DEUTSCH

Preis DM

12 GEESSLSPIELE (Domino, Dame, Mühle, Kniffeln, Puff, Reaktion, Lotto, 17+4, Wörter A-Z, 4 Steine, Minutaurus, Skat) 45,—

12 REAKTIONSSPIELE (Ablenkmanöver, Auto-Crash, Froschleben, Goldmine, Kerker, Mäuse, Reaktionsstest, Schlag-Saite, Steine treffen, U-Boot usw.) 36,—

15 UNTERH.-INTELLIGENZ-PRG. (Alkohol, A-Z-Spiel, Biorhythmen m. Ausdruck, IQ-Test, Chamäleon, Kudamuhar, Magische Quadrate, Mathe, Superhirn, Türme von Hanoi, Minotaurus, Piratendrescher, 4 Steine, Weltuhrzeitkarte) 39,—

CASINO-BÜLETT, mit Casinoabend-Schnellsimulation, Chancetest, Sequenzverfolgung, Kapitänbedarfsforschung, Gewinnplan 39,—

GOLF FÜR 72 — 18-Löcher-Pratz-Wettspiel nach PGA-Regeln, bei stets neuer Zufalls-generierung der einzelnen Löcher, mit Wäldchen, Büschen, Bunkern, Roughs, Greens, 14 Schläger z. Auswahl, mit Handicap, Slice, Hook, Schlagkraftfestlegung 39,—

ASTROLOGISCHES KOSMOPROGRAMM — nach Eingabe von Namen, Geburtsort m. geogr. Länge und Breite, Geb.-Datum + -Zeit werden errechnet: Sidertische Zeit, Azenodent, Medium Coeli, Planetenstände im Zodiakus, Häuser nach Koch/Schaeck — auf Wunsch Ausdruck auf DIN A4 — mit Persönlichkeitsbild — alle Daten für Horoskop (Ephemeren) 39,—

PROGRAMMBÜCHER druckt Liste nach numerischer und alphabetischer Sortierung von 100 Disketten oder 1500 PRG., mit Disk-Liste, wo welches File ist 36,—

DER C64/C128 ALS SCHREIBMASCHINE — Groß-, Klein-, Breit-, Negativ-Schrift, 2-Zeilen-Display, Korrektur, Rand, Signale, Auswurf, Restzeilenmeldung, 6 Dauer-Briefkopie zu ständiger Verfügung 39,—

BESCHAF — Bestellung, Auftragsbestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung, 6 Briefkopie zur ständigen Verfügung, m. Daten und Konten, Rabatt, Aufschlag, Mehrwertsteuer, Skonto, Verpackung, Versandweg, usw. 48,—

ETIKETTEN-DRUCK bedruckt 40 marktgängige Computer-Hatsetiketten-Formate nach Wahl und Auflage-Bestimmung, kinderleichte Gestaltung, Abgabe für wiederholten Gebrauch — lerner Adressenliste mit Filialendruck, auch auszuweisend nach codierten Kriterien wie Beruf, PLZ, Hobby, Geschlecht o.ä. 89,—

USW. USW. — FORDERN SIE MIT FREIIMSCHLAG UNSERE LISTE AN!

In Computer-Centern oder bei uns zu obigen, unverbindlich empfohlenen Preisen, auf Kassette oder Diskette (bitte angeben!) + DM 3,— bei Vorkasse oder DM 4,70 bei Nachnahme.

L. DINKLER, IDEE-SOFT, AM SCHNEIDERHAUS 7
D-5760 Arnsberg 1 — TEL.: 0 29 32/3 29 47
— ERFINDER + HERSTELLER DER COMPUMASK —

★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE ★ SUPERPREISE

Commodore C64 499,—
Commodore VC1541 599,—
Commodore VC1530 99,—
Commodore MPS 801 bzw. 803 499,—
Commodore MPS 802 699,—
Commodore VC1702 Farbmonitor 699,—
Commodore PC 128 998,—
Commodore Floppy 1571 998,—
Commodore Composite Farbmonitor 1902 998,—
Commodore PC10 Personalcomputer 4600,—
Sentinel 5.25 Zoll Disketten 100 Stück 415,—

★ DRUCKERPARADE ★ DRUCKERPARADE ★

Panasonic Drucker z. B. KX-P 1090 825,—
Panasonic KX-P 1091 948,—
Star Drucker z. B. SG-10 898,—
Ritemann F+ (FX-80 vollkompatibel) 1098,—
Epson Drucker z. B. RX-80+ 899,—
WW-Grafikinterface Centronics/C64 248,—
Staubschutzhauben für C64, VC1541, VC1530, MPS801/802/803 je 17,95 DM
Schneider Computer und Zubehör auf Anfrage.
Alle Preise inkl. 14% Mehrwertsteuer.

CSE
Bahnhofstr. 52, 7980 Ravensburg
Hotline 07 51/2 61 38 oder 2 64 97

NEW MODEM

C64 DM 138,—
RS 232 (V 24)

IBM/APPLE DM 198,—

resco electronic

Hardware

- 300 Baud
- Voll-Halbduplex
- Originale/Answer
- CCITT V. 21 (deutsche Norm)
- Willkürautomatik
- Automatische Rufannahme (Mail-Box-Betrieb!)
- Telefon/Modem-Umschalter
- LED für Empfangsanzeige

Software

- Voll menü-gesteuert
- Automatischer Verbindungs-aufbau
- Rufnummerspeicher
- Daten- und Programm-übertragung
- 30 KB-Pufferspeicher
- On-Line-Ltr
- ASCII oder Commodore-Mode (C 64)

Software für C64 DM 48,—
dlo. in deutsch mit DM 66,—
Wahlwiederholung DM 99,—
Mailbox-Prg f. C64 DM 99,—
Software f. IBM/APPLE DM 98,—
Zahlung per Nachnahme oder Vorauscheck + DM 9,—
Momentan nur ohne fernmelde-rechtliche Genehmigung erhältlich.

Händleranfragen erwünscht.
Hessenbachstrasse 35
D-8900 Augsburg
Telefon 08 21/52 40 33
Telex 53 776 resco d

sprite-light

Movende Sprites wie in Profigames entwerfen????? Kein Problem!!!!

Einfach Programm laden, Joystick nehmen, sofort am Bildschirm entwerfen und laufen lassen!

Über 40 Superfunktionen ermöglichen z. B.:

- Saven—Laden—Editieren
- Grafik u. Datenausdruck
- Einzelbildschaltung-Zoom
- Scrolling—Drehen—Spiegeln
- Vor-/Rücklauf—5 Bildformate
- Ausgefeilteste Menütechnik
- Natürlich auch Multicolor

Lassen Sie Ihrer Phantasie und Ihren Sprites freien Lauf mit:

SPRITE-LIGHT, DER SPRITEVERARBEITUNG für den Commodore 64. Disk nur 89,— inkl. Mehrwertsteuer. (NN: 95,—) Info 3,—.

Bestellung an: W. Zunker & Uwe Hassepaß, Postfach 62 07 26, 1000 Berlin 62, Postgiro 339 914—102

ED-NET
Lokales Netzwerk

- Multi-User-System mit IEC-625-Bus (IEEE 488)
- geeignet für Commodore C64 und C128
- bis zu 32 Geräte gleichzeitig am IEC-Bus (z.B.: 30 Computer, 1 Floppy, 1 Drucker)
- schneller Datentransfer (7 kByte/sec) auf dem IEC-Bus von Computer zu Computer
- effektiver Floppy-Zugriff durch substituierende Kanalnummer-Verwaltung
- durch transparenten Modus kompatibel mit vielen Software-Paketen wie z.B.: Logo, Simon's Basic, Pascal, Comal, Forth, usw.
- besonders geeignet für Schule und Training

EDOTRONIK®
D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, Tel. 089/404093

Ihr Anzeigenservice für

„WAS GIBT'S WO“

ist Frau Gad
089/38172-201

WAS GIBT'S WO?

Neue Software!

AKROPOLIS:
Lernprogramm f. griech. Alph. Disk 19,50 DM

BAJE:
Denk- & Strategiespiel Disk 19,50 DM

BANK:
Schieß- & Reaktionsspiel Disk 19,50 DM

BUNDESLIGA LIVE:
Spannendes Strategiespiel Disk 39,50 DM

CHARACTER-GENERATOR:
Eigene Zeichensätze erstellen Disk 29,50 DM

DIS-DIS:
Leistungsstarker Diskmonitor Disk 29,50 DM

FASTWORD:
Such- & Reaktionsspiel Disk 19,50 DM

GEPOLI:
Erdkundequiz mit Landkarten Disk 29,50 DM

KONTO-64:
Kontoverwaltungen aller Art Disk 29,50 DM

LOTTO 6 aus 49:
Lottoziehung vom Computer Disk 19,50 DM

MATHEMATIK 1:
Lernübungsprogramm f. Schüler Disk 29,50 DM

PARTY-SPIEL IQ-TEST:
Lustiger Intelligenztest Disk 29,50 DM

PLOT-BASIC 1520:
Ergänzungsprogramm f. VC 1520 Disk 29,50 DM

SCW-BASIC:
Super-Basic-Erweiterung Disk 29,50 DM

SYMPHONY:
Create your first Symphony Disk 19,50 DM

TELEKOM-64:
Für Ihren Akustikkoppler Disk 29,50 DM

WASSER DER EWIGKEIT:
Deutsches Grafikadventure Disk 39,50 DM

Kostenlosen Katalog anfordern!

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

PRINT & TECHNIK

VIDEO DIGITIZER

C 64 / 128	DM 398,-
ATARI 520 ST	DM 598,-
ATARI 520 PRO	DM 598,-
IBM-PC comp.	DM 598,-
IBM-PC comp.PRO	DM 898,-
APPLE 2	DM 498,-
ATARI 800 / 130	DM 498,-
AMIGA	DM 1.498,-

ATARI Speicherscope mit Software DM 498,-

S/W Kamera mit Zoom-Makro DM 798,-

Komplette Repranolage mit Monitor DM 898,-

Der VIDEO-DIGITIZER und eine komfortable Software erlauben ein VIDEO-Signal einer KAMERA oder eines RECORDERS in 4 sec. in den Speicher Ihres Computers (256x256) in 16 grau einzulesen. Die professionelle (PRO 512 x 256) Version ist eine weiterentwickelte, verbesserte Version für die Industrie. Die Bilder lassen sich ablegen, mit Malprogrammen weiterverarbeiten und auf vielen Druckersystemen ausdrucken. Mustererkennung und Archivierung sind neue Gebiete.

Computerperipherien
8000 MÜNCHEN 40 - NIKOLAISTR. 2 - TEL. 0 89 / 36 81 97
KATALOG DM 3,- Täglicher Nachnahmeversand

ÖSTERREICH-1060 WIEN - STUMPERGASSE 34 - TEL. 0 222 / 57 34 23 - TELEX 112996

SCHWITZ MICROTIRON-2542 PIETRELEN BAHNHOFSTR. 2 - TEL. 0 372 / 87 24 29

Kennen Sie schon das PICTURE PRINTER Modul für C64?

- das Modul, welches jedes Bild aus laufendem Programm ausdruckt.
- das einzige Modul mit den Druckroutinen für MPS 801 + Kompatible Panasonic + Epson Star + Kompatible Okimate 20 in Farbe
- das einzige Modul, welches selbständig Bilder aus laufendem Programm im Koala oder Doodle speichert
- das einzige Picture Printer Modul für 99,- DM

Info und Alleinvertrieb
Elektro Schmitz + Co. GmbH
Bahnhofstraße 39, 5830 Schwelm
Telefon 0 23 36/20 17

MD 1D 5 1/4" Diskette
ab 100 Stück **1,29 DM** pro Stück

Fuji MF 1DD, 3,5" Diskette
ab 100 Stück **6,70 DM** pro Stück

MF 1D, 3,5" Diskette, No Name
ab 100 Stück **4,99 DM** pro Stück

Citizien® MPS-10, 160 Z/sec., NLQ,
zu Superpreis von **998,- DM**

OKIDATA-Drucker ML 182, 192, 193
zu Sonderpreisen

Wiesemann Interface 92000 G für C64 139,- DM

Dataphon s21d Akustikkoppler,
anschlußf. C64 **279,- DM**

IBM-kompatibler Rechner ab 1790,- DM
Jann-Prologic-DOS **298,- DM**

WIPPERMANN COMPUTER
Füllekggrund 18,
4799 Borchon-Dörehagen
TELEFON 0 52 93-12 41
Alle Angebote solange der Vorrat reicht.
Händleranfragen erwünscht.

WARGAMES

Militärische Konfliktsituationen mit bis zu 100 (!) Stunden Spieldauer. Die Herausforderung an jeden Strategiespieler. Farbinfo R6 für APLE/C64/ATARI anfordern. Ultima IV, FS II Scenedisks, JET ab Lager.

THOMAS MÜLLER
COMPUTER-SERVICE
Postfach 2526 7600 Offenburg

SSI

TEL. 030 **HERKT** 6 02 20 64

HARD & SOFTWARE-ENTWICKLUNG /
COMPUTER-REPARATUR-SERVICE
FERTIGUNG VON GEDRUCKTEN SCHALTUNGEN & LAYOUT'S
JOHANNISTHALER CHAUSSEE 254 D - 1000 BERLIN 47

2FACH-EPROMKARTE EINZELN AB & UMSCHALTBAR MIT RESETTASTER 18,-

4FACH-SYSTEMUMSCHALTPLATINE ABSTURZFREI MIT DREHSCHALTER 35,-

5FACH-MODULBOARD ZUM EINSCHUB FUER 5 EPROM-KARTEN BZW. 5 MODULE. AUCH DIE BENUTZUNG VON GRÖßEREN EPROMKARTEN PROBLEMLOS MÖGLICH, EINZELN ABSCHALTBAR! 79,-

EXPANSIONSPORTVERLAENGERUNG (ca. 35 cm) SEHR STABIL! 47,-

PC 128 D NUR 1600,- / PC 128 NUR 850,- / 1571 FLOPPY 870,-

PANASONIC-DRUCKER KX-P 1091 NUR 889,- / KX-P 1092 NUR 1129,-

10er BOX DISKETTEN 5 1/4 ZOLL 24,- / 10er BOX 3 1/2 ZOLL FUJI 89,-

MONITORSTAENDER DREHBAR NUR 49,- DM / 80er DISKETTENBOX NUR 39,-

5fach-Modulboard (absturzfrei), einz. abschaltb. 90,-

4fach-Systemschaltplatine f. C 128 36,-

ENTWICKLUNG & FERTIGUNG VON LEITERPLATTEN & LAYOUT'S
VERKAUF VON ELEKTRONISCHEN BAUTEILEN
AUSFÜHRLICHES INFO GEGEN 2,50 (BRIEFMARKEN)
HAENDLERANFRAGE ERWUENSCHT!

Bernhard Wendisch

COMPUTER SOFTWARE CLUB

Einer für alles

Wir führen Spiele- und Business-Software für fast alle Homecomputer und PCs.

Unser Angebot in diesem Monat:

Multiplan	D 189,-
dBase	D 189,-
WORDSTAR	D 189,-
Scarabaeus	D 56,80
Nine Princes in Amber	D 64,80
Mandragore	K 57,80 D 72,80

Schreiben Sie noch heute!!!
Bitte Computer-Typ angeben.
Bischof-Hartl-Strasse 7
8229 Laufen/Salzach, Tel.: 0 86 82/16 00

AB SOFORT AUCH STAR-DRUCKER ZU DEN GLEICHEN GÜNSTIGEN PREISEN!

LAS 84

IFR-Verfahrenstrainer
Flugsimulationsprogramm für Commodore 64 und PC 128.
LAS 84 DM 229,-, Joystick DM 89,-
BRD-Gesamt, Paris usw. lieferbar.

Fordern Sie Informationen an bei:
D-8229 Ainring 1 Tel. 086 54/80 27
Postfach 1168 Telex 56 699

OTTO FAHSIG
EDU-PROGRAMMIERUNG

Die nächst-erreichbare Ausgabe für Sie ist die Nr. 8 (August 1986).

Anzeigenschluß ist Dienstag, der 3. Juni 1986

RUN SONDER- HEFT NR. 2: PROFI- PROGRAMME VOM FEINSTEN



Die Spitzenreiter
aus über 500
Programmen für
Sound & Grafik, für
Floppy und Datasette

NEU: AB 12. MÄRZ 1986 ERHÄLTlich
180 Seiten Starprogramme. Das Beste aus
mehr als 500 Einsendungen zum großen
70 000,-DM-RUN-Programmier-Wettbewerb.

- Im neuen RUN Spezial erwarten Sie brandaktuelle Themen.
Hier einige Highlights:
- Riesens-Basic mit 120 Befehlen
 - Sound Compiler für SID
 - Floppy Master
 - Disc-Copy unter 2 Minuten
 - Verbesserte Befehle für C128 Basic
- Dieses Heft müssen Sie einfach haben! Ab 12. März 1986
überall im Zeitschriften- oder Computerfachhandel
für DM 12,- erhältlich. Oder einfach mit
anhängendem Bestellschein anfordern.

Hier bitte abtrennen!

Bestellschein

Ja, ich bestelle das RUN Sonderheft Nr. 2 direkt beim Verlag. Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

- Verrechnungsscheck über DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) liegt bei.
- Den Gesamtbetrag in Höhe von DM 14,- (DM 12,- Heftpreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »RUN Sonderheft 2/86« überwiesen.

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____ R12

Bestellschein bitte ausfüllen und ggf. mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:
CW Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH-Vertrieb RUN-
Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Wer will nach New York?



Eine ganze Woche in der Weltmetropole New York. Tagelang herumzigeunern zwischen Coney Island und Central Park, zwischen Brooklyn und Manhattan. 250 Dollar Taschengeld zur freien Verfügung. Flug hin und zurück im PanAm-Jumbo.

Was muß man dafür tun? Nicht viel. Einfach mitmachen bei der Aktion.

Leser werben Leser

Jeder und jede, die in den nächsten Wochen einen Abonnenten für RUN wirbt, nimmt automatisch an der Verlosung teil. Das geht so: Bestellkarten für ein RUN-Abo (zwischen Seite 18 und 19) heraus-trennen und den neuen Abonnenten ausfüllen lassen. Die eigene Anschrift mit Altersangabe und Telefonnummer auf ein Stück Papier schreiben. Oder Geschenk-Abo auf S. 35 benutzen. Das Ganze in einen Umschlag stecken, frankieren und schicken an

Redaktion RUN Kennwort: New York Postfach 40 04 29 8000 München 40

P.S.: Wer zwei Abonnenten wirbt, verdoppelt seine Chance, wer drei Abonnenten wirbt, verdreifacht seine Chance, und so weiter, und so weiter. Außerdem gibt es noch eine ganze Reihe Kassetten und Disketten zu gewinnen. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.

Vergeblich

Ich besitze einen C64 mit 1541 und Datafon s21d und bin somit auf die RS232-Schnittstelle angewiesen. Um eine Beschleunigung der Floppy zu erreichen, habe ich bei der Firma Jann-Datentechnik ein Prologik-DOS am 1.1.86 bestellt. Auf eine Nachricht oder Lieferung warte ich bis heute vergebens, trotz drei Briefen und zwei Telefonaten, wo sich übrigens nur der Anrufbeantworter meldet. Das letzte Schreiben war vom 20.2.86 mit Rückschein. Bis zum heutigen Tag ist von der Firma keine Antwort gekommen. Inzwischen habe ich anderweitig ein Prologik-DOS bezogen.

Günter Bolloff
5040 Brühl

Glückwunsch

Ich möchte Euch zur Idee „RUN-Cockpit“ beglückwünschen! Als Newcomer habe ich einige Cockpits verpaßt. Seid Ihr so nett und schickt auch einem Nicht-Abonnenten fehlende Cockpits zu?

Thomas Schnieder
4500 Osnabrück

Fehlende Zeitschriften können (selbstverständlich gegen Bezahlung) nachbestellt werden. Aber bitte tut das nicht in der Redaktion, sondern beim Vertrieb. Also: RUN – Vertrieb

Postfach 40 04 29
8000 München 40

Laufend verbessert

Als Leser seit der ersten Ausgabe stelle ich fest, daß erfreulicherweise die Qualität der Zeitschrift laufend verbessert wird. Was sich in den Anfängen oft als „zu kindlich“ (Entschuldigung) las, entpuppt sich je länger, je mehr zu geistigem Niveau. Dann die vielen Programmtips, brauchbare und unbrauchbare, in loser Aneinanderreihung. Ich habe begonnen, die guten Artikel und Programme der Zeitschrift zu entnehmen und in Ordnern abzulegen. Viel Arbeit. Als Musiklehrer interessieren mich natürlich Artikel über Musikelektronik; zum Beispiel Erfahrungen oder Anleitungen über das Registrieren mittels Compu-

ter, Kompositionshilfen, Steuerung der Keyboards und Synthesizer, MIDI-Interfaces etwas ausführlicher beschrieben, dies alles wären willkommene Themen. Im großen und ganzen finde ich RUN, trotz kleiner Mängel, ganz ausgezeichnet. Macht weiter so.

Heinrich Schneider
CH – 4124 Schönenbuch

Schaum vorm Mund

Ich habe für meine Söhne zu Weihnachten '85 einen C128 mit 19801/1570, MPS 801 und so weiter gekauft. Mit Ihren Zeitschriften und Sonderheften, die ich seitdem kaufe, bin ich nicht zufrieden. In Ihrem Sonderheft SH 2 beschäftigen Sie sich überwiegend mit Programmen für alte Geräte wie den C64, mit alter Software und dem derzeitigen Zustand der Firma Commodore. Wenn Sie sich weiterhin nur mit veraltetem Kram befassen und diesen auch noch prämiieren, wird der Zustand Ihrer Zeitung bald so desolat sein wie der von Commodore. Ich bin seit 15 Jahren in der Datenverarbeitung tätig und kann mir ein Urteil erlauben.

Joachim Zinner
5630 Remscheid 11

Heimarbeit

Gibt es Unternehmen, welche Erfassungs- und Verwaltungsaufgaben in Heimarbeit vergeben, gegebenenfalls mit zur Verfügung gestellten Erfassungsgeräten oder eigenem PC (eventuell im Verbund mit Btx)? Antwort bitte an

Ulrich Krause
Im Hüttenkamp 9
3394 Langelsheim

Nicht einfach abspesen!

In der Ausgabe 4/86 schreibt Hans Joachim Hüttinger, daß ein Simon's-Basic-Listing bei ihm mehrere SYNTAX ERRORS hervorruft, und führt das darauf zurück, daß es die verwendeten Befehle in Simon's Basic gar nicht gäbe. Nun gibt es selbstverständlich die

Leserbriefe

beanstandeten Befehle LINE, TEXT und HIRES in Simon's Basic. Einen Anfänger aber bloß damit abzuspeisen, er solle sich doch Euer Simon's-Basic-Cockpit anschauen, halte ich für ziemlich schwach. Denn auch dann, wenn ihm die Befehle fremd sind, müßten sie doch eigentlich laufen, wenn er sie richtig abgetippt hat, oder? Eure Antwort hilft Hans Joachim mit Sicherheit nicht weiter. Ich vermute vielmehr, daß er das Listing unter dem normalen C64-Basic V2.0 abgetippt hat, ohne vorher Simon's Basic zu starten. Lädt man ein solches Programm dann, nachdem man das Simon's Basic initialisiert hat, erhält man tatsächlich bei jedem Simon's-Befehl einen SYNTAX ERROR. Die einfachste Abhilfe, wenn man das Programm nicht noch einmal unter Simon's Basic abtippen will, ist, das Programm abschnittsweise zu listen und die Zeilen, in denen Simon's-Befehle vorkommen, mit RETURN zu übernehmen. Keine Abtippfehler vorausgesetzt, läuft das Programm dann.

Wolfgang Haiduk
8000 München 40

Tiefschlaf

Ich bin furchtbar traurig über Euren Tiefschlaf. Ich hatte Euch am 30.12.85 ein Programm zugeschickt. Wohlwissend, daß sich bei Euch die Postberge über den Jahreswechsel bis zur Decke hin türmen würden. Leider hatte ich unverzeihliches Zutrauen zu Eurer Bearbeitung. Ich hätte es nett gefunden, wenn Ihr mich über den Eingang informiert hättet. Oder ist gar nichts bei Euch angekommen? Das wäre schade. Ich bitte, wacht auf und gebt ein Lebenszeichen.

Olaf Hoffmann
1000 Berlin 47

Leserbriefe

Nostra culpa, nostra maxima culpa, wir sind aufgewacht, die Spinnweben sind beseitigt, der Redaktionshund sucht nach Deinem Programm. Alles weitere fernmündlich.

Lauf doch

Ich habe in einem Brief geschrieben, daß das Programm „C16 simuliert Schreibmaschine“ auf meinem Commodore Plus 4 nicht laufen würde. Doch nun habe ich in mehrstündiger Arbeit das Programm noch einmal überprüft. Ich habe gemerkt, daß ich in einer der vielen Datazeilen ein Komma zuviel gesetzt habe. Nach der Korrektur lief das Programm bis auf die großen deutschen Umlaute einwandfrei. Dieses Manko ist bestimmt noch auf irgendeinen anderen Tippfehler zurückzuführen.

*Martin P.
8700 Würzburg*

Prophylaxe

Aus Interesse, verführt durch die panmediale Werbung und wg. berufsbezogener Prophylaxe (ich bin Physiklehrer) habe ich mir zum Jahresende einen C16 mit Datensette für 149,— Mark beim örtlichen Aldi gekauft. Nachdem ich das beiliegende Bedienerhandbuch, die Basic-Kassette und das Anleitungsbuch zum Selbststudium durchgearbeitet habe, möchte ich auch einmal etwas von dem Spaß erleben, den die C64-Benutzer auf Grund des überwältigenden Angebots an Software mit ihrem Rechner haben können. Dazu meine Anfrage: Auf welche Weise lassen sich 64er Programme für den Gebrauch auf dem C16 abändern? Für eine weiter-

helfende Antwort wäre ich Ihnen auch im Namen der Neulinge dankbar, die um Weihnachten in den Aldi-Filialen und Kaufhäusern einen Computer gekauft haben. Sie fühlen sich wie Kinder, die den zu Weihnachten geschenkten Schlitten wegen Schneemangels nicht fahren können.

*Claus Wittemann
455 Bramsche*

Programme vom C64 auf den C16 umzuschreiben ist ein Unterfangen, das man besser bleiben läßt. Wir haben, um genau zu diesem Problem eine Lösung anzubieten, den RUN Sonderservice für C16/116 eingerichtet, eine Programmsammlung von neun Programmen, die den Kleinen die Möglichkeit der Datenverarbeitung quer durch eine ganze Reihe von Anwendungsgebieten eröffnen. Alle neun Programme zusammen kosten auf Kassette DM 19,80 und sind über die „C16 Sonderaktion“ Postfach 40 04 29, 8000 München 40 zu beziehen.

Schwarze Schafe

Ich sehe nicht ein, daß sich im Computergeschäft immer mehr schwarze Schafe breitmachen. Ein Vorfall hat sich Mitte 1985 mit S+S Soft Vertrieb GmbH in Castrop-Rauxel ereignet. Dort hatte ich für 100,— DM bestellt und einen Scheck beigelegt. Es wurde zwar geliefert, aber teilweise liefen die Programme nicht, teilweise waren sie unvollständig, teilweise entsprach die Lieferung nicht dem Angebot und teilweise fehlte die „ausführliche Beschreibung“. Beanstandungen blieben unbeachtet, nach einem Einschreibebrief vom 3. 7. meldete sich mit Schreiben vom 18. 7. ein Sachbearbeiter und fragte an, ob meine Reklamation inzwischen erledigt sei. Er schrieb wörtlich: „Es entspricht nicht den Gepflogenheiten unseres Hauses, Reklamationskunden unkorrekt zu bearbeiten“. Obgleich ich den Sachbearbeiter am 22. 7. ausführlich schriftlich informierte, geschah wiederum nichts, so daß ich die Einschaltung eines Rechtsanwaltes in Aussicht stellte. Erst dann erhielt ich plötzlich eine

Diskette mit einem überhaupt nicht bestellten Mathematikprogramm und einen Scheck über 50,— DM zur Deckung meiner Unkosten. Zudem wurde mir zugesichert, daß ich in Kürze die beanstandeten Programme in korrektem Zustand erhalten würde. Diese habe ich bis heute nicht erhalten.

*Dr. Friedrich Kugelmeier
5870 Hemer*

Ähnlicher Fall

Auf Seite 110 von RUN 3/86 fordern Sie unter der Überschrift „Miserable Erfahrung“ Ihre Leser auf, Ihnen ähnliche Fälle mitzuteilen. Ich habe bei S + S Soft eine Diskette mit mehreren Programmen bestellt. Ich erhielt die Diskette per Nachnahme für 36,— DM, aber entgegen den Angaben in den Prospekten fehlten die „ausführlichen schriftlichen Anleitungen“, so daß die Programme für mich wertlos sind. Trotz zweimaligem Schreiben an oben angeführte Firma habe ich weder Antwort noch die Anleitung erhalten.

*Manfred Knuf
5068 Bodenthal*

Rebellisch

Ich nehme bezug auf die Leserbriefe über schlechte Erfahrungen bei der Firma Brilliant Software.

Ich gehöre zu denen, die die Absicht hatten, das RP-System bei genannter Firma zu bestellen. Abgeschreckt durch die schlechten Erfahrungen vieler Leser habe ich jedoch davon Abstand genommen. Damit hätte ich die Sache ja auf sich beruhen lassen können, doch heute fand ich in einer anderen Computerzeitung eine weitere Annonce obengenannter Firma. Darin stieß ich auf einen unglaublichen Satz:

„Eine Bitte: Bevor Sie die halbe Welt aus Angst um Ihr Geld rebellisch machen, nehmen Sie lieber von einer Bestellung Abstand.“ Meiner Meinung nach ist dieser Satz eine Verhöhnung aller Kunden, die richtigerweise Angst um ihr Geld haben, da kaum einer

Fortsetzung von Seite 18

Zeitschrift für Nachwuchsforscher

Endlich haben die „Jugend forscht“-Teilnehmer — sie sind nicht älter als 21 Jahre und schreiben in den Fachgebieten Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik, Technik und zum Sonderpreisthema Arbeitswelt — eine Möglichkeit, mit ihren Arbeiten eine breitere Öffentlichkeit zu erreichen. Der Herausgeber, Prof. Dr. Paul Dobrinski und der Erhard Friedrich Verlag in Seelze, der mit pädagogischen Zeitschriften wie zum Beispiel arbeiten + lernen, Unterricht Biologie, Geographie heute oder Praxis Deutsch, bereits ein großes Publikum anspricht, stellen mit der neu gegründeten Zeitschrift „junge wissenschaft“ ein Publikationsorgan zur Verfügung, in dem sich junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Öffentlichkeit erstmalig vorstellen können. Damit verfolgen Herausgeber und Verlag mehrere Ziele: Junge Leser, das heißt Schüler und Studenten, sollen zum Mit- und Nachmachen angeregt werden. Lehrer können sich Anregungen für die Arbeiten ihrer Schüler holen. Nicht zuletzt soll „junge wissenschaft“ dem Austausch zwischen jungen Forscherinnen und Forschern und den Kollegen in Hochschule und Industrie und damit der frühzeitigen Erkennung und Förderung von Begabungen dienen. Ein Beirat, dem prominente Vertreter von Wissenschaft und Politik angehören, verbürgt sich für die Qualität.

„junge wissenschaft“ arbeitet eng mit der Stiftung Jugend forscht e.V. zusammen. Im vorliegenden

ersten Heft sind ausschließlich Arbeiten erfolgreicher Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wettbewerbs '85 publiziert. Das Spektrum der Beiträge reicht von „Untersuchungen zur Ökologie eines Gartenteiches“, der „Entwicklung eines semi-closed-loop-Infusers (SCL I) für Insulin-Therapie bei Diabetes mellitus (Typ I)“ über das Beobachten von Orang-Utans in der Gefangenschaft bis zum neuartigen Luftfilter für den Kfz-Innenraum.

Die Zeitschrift steht auch Nachwuchsforscherinnen und -forschern offen, die nicht an diesem Wettbewerb teilnehmen. Sie dürfen in der Regel nicht älter als 23 Jahre sein. Das nächste Heft erscheint im August dieses Jahres. Einige Beiträge liegen schon bereit. Wer sich gedruckt sehen möchte, studiere die „Richtlinien für Beiträge“ — und mache sich ans Werk.

„junge wissenschaft“ Jugend forscht in Natur und Technik. Herausgegeben von Prof. Dr. rer. nat. Paul Dobrinski, Erhard Friedrich Verlag GmbH & Co.KG, 3016 Seelze, 65 Seiten/geheftet/DIN A4/Schüler und Studenten Abonnement DM 20.—, übrige Abonnenten DM 32.—

Sinclair gibt auf

Sir Clive Sinclair, der englische Elektronik-Tüftler, hat nach einem Verlust von 18,3 Millionen Pfund Sterling (66 Millionen Mark) im letzten Jahr auf Betreiben seiner

Buchhalter das Handtuch geworfen. Er verkaufte das Heimcomputer-Geschäft seiner Firma Sinclair Research für fünf Millionen Pfund (17 Millionen Mark) an die englische Amstrad-Gruppe.

„Wir haben wahrscheinlich zu lange gewartet“, gestand Sir Clive in der Pressekonferenz, in welcher der Verkauf und ein zusätzlicher Verlust von Sinclair Research im laufenden Jahr bekanntgegeben wurde. Der für Branchenkenner überraschend tiefe Verkaufspreis reicht gerade aus, um die Bankschulden von Sinclair Research abzudecken. Sinclair hätte mit seinem verlustreichen Heimcomputer-Geschäft wohl weitergemacht, wenn nicht seine Treuhänder, Price Waterhouse, auf den Verkauf bestanden hätten.

Alan Sugar, Hauptaktionär und Vorsitzender der auf Konsumelektronik und Heimcomputer spezialisierten Amstrad-Gruppe, will mit den nun erworbenen Sinclair-Produkten, die seine eigene Heimcomputerlinie ergänzen, den Einstieg ins USA-Geschäft vorbereiten. Sugar ist in der Branche für cleveres Marketing bekannt. Seine eigenen Heimcomputer und weitere Elektronikprodukte läßt er in den Billiglohnländern Südostasiens fertigen. Er hält den englischen Heimcomputermarkt für nahezu gesättigt, hofft aber, dieses Jahr über seine 30 Auslandsniederlassungen etwa 400 000 Sinclair-Computer abzusetzen. Amstrad erzielte im letzten Geschäftsjahr rund 95 Millionen Mark Profit — dreimal mehr als im Jahr zuvor. Dieser Erfolg kam durch den Massenverkauf des Heimcomputers Joyce zustande, ein 8-Bit-Rechner, der in England für 399 Pfund verkauft wird.

Sir Clive will sich in Zukunft vor allem seiner Forschungs- und Entwicklungstätigkeit widmen, insbesondere soll Sinclair Research nun auch Entwicklungsaufträge für Dritte übernehmen. „Das können wir am besten“, meinte der Tüftler-Lord. Seine Firma wird nun restrukturiert und soll finanziell auf gesunde Beine gestellt werden. So wird die Barclay's Banks Sinclairs Project eines Riesenchips auf einem einzigen Silikonwafer weiterfinanzieren.

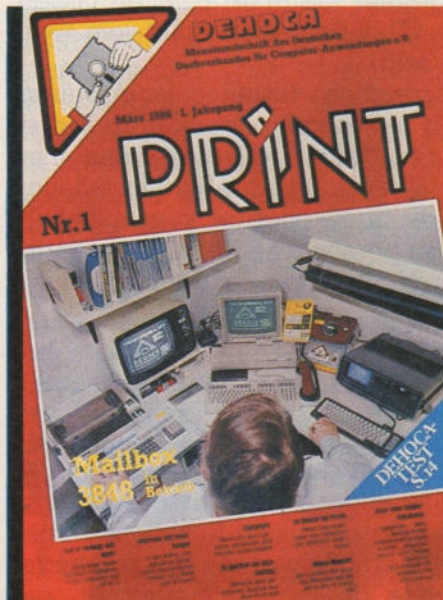
Gewinnziehung

Marianne Gad und Siggie Pesch
verlosen jeden Monat einmal
wertvolle Software für Kunden
unseres RUN-Board



Das ist die beste Clubzeitschrift

Keine Clubzeitschrift ähnelt der anderen. Es gibt dünne (zwei bis drei Fotokopien) und umfangreiche, die auf 30 und mehr Seiten ausführliche Informationen vermitteln. Einige widmen sich ausschließlich dem C64, andere wiederum mehreren Computern. Aber eines haben alle gemeinsam: Die Clubzeitschriften werden von engagierten Mitgliedern



gemacht, von denen sich jeder in seinem Metier auskennt. Und alle versuchen Gleichgesinnte unter einen Hut zu bringen, nämlich Computerfreunde die Kontakte suchen, Erfahrungen austauschen oder selbstgeschriebene Software sammeln wollen.

Clubs aus dem In- und Ausland haben sich an unserem Wettbewerb um den Titel „Die beste Clubzeitschrift“ beteiligt. Der Preis: Eine Reise für den Chefredakteur nebst Stellvertreter nach München in die RUN-Redaktion. Schließlich ist der redaktionelle Ablauf einer professionellen Zeitschrift sehr informativ.

Die beste Zeitschrift ist ermittelt, der Chefredakteur unterrichtet und die Tickets bereits unterwegs. Gewonnen hat der DEHOCA, der Deutsche Dachverband für Computer-Anwendungen e.V. mit der monatlich erscheinenden Verbandszeitung „PRINT“. Der Verband hat zur Zeit 230 Mitglieder (Stand 2/86). Der Chefredak-

teur Hartmund Rust und sein Stellvertreter Gerhard Klöpfer werden in den nächsten Tagen bei uns in der RUN-Redaktion zu Besuch sein.

Freude am Schreiben und das Computerhobby brachten die beiden zusammen, die gemeinsam den „Deutschen Dachverband für Computer-Anwendungen e.V.“ gründeten. Ihre Clubzeitschrift nennen sie „PRINT“. Sie ist hervorragend aufgemacht, der Inhalt ist gut strukturiert.

Die Auflage der relativ jungen Zeitschrift beträgt bereits 1000 Exemplare pro Monat mit je 36 Seiten. Als Ziel hat man sich etwa 60 Seiten gesetzt. Zusätzlich zur reinen Clubauflage wird monatlich noch eine Überauflage produziert. Die zusätzlichen Hefte sind als Probeexemplare gedacht. So hat der Verband beispielsweise auf der diesjährigen CeBit in Hannover 10000 Exemplare kostenlos verteilt. Die Herstellungskosten der „PRINT“ werden durch Anzeigen gedeckt.

Verbandsmitglieder, Schulen und interessierte Clubs bekommen die Zeitschrift kostenlos. Aber auch diejenigen, die sich noch keinem Club angeschlossen haben, erhalten auf Anfrage ein Freixemplar zugesandt.

Die RUN-Redaktion wünscht der DEHOCA alles Gute für die Zukunft. Macht weiter so!
(wb)

Clubs

Die 6502 Kenner

Der internationale Computer-Club „DE 6502 Kenner“ mit Sitz in Holland sucht noch Mitglieder. Zur Zeit haben wir ca. 500 Mitglieder in 20 Ländern. Der Ideenaustausch findet in erster Linie über unsere Zeitschrift statt.

Bei uns ist jeder Besitzer eines Computers mit einem Prozessor aus der 6502-Familie willkommen. Auch Computer-Neulinge sind willkommen.

Redaktie DE 6502 Kenner
Jacob Jordaensstraat 15
NL-2923 CK Krimpen a/d IJssel

WANTED!

Hallo Clubmitglieder,
Computerfreaks, Hacker,
Knacker, Datenfänger!

Auf dieser Seite könnt Ihr Club-Kontakte knüpfen oder über Eure neuesten Club-Aktivitäten informieren. Hier ist Platz dafür. Wir stellen Euren Club auch gerne vor. Wenn Ihr gute Programmlistings, Hardware-Tips oder Software-Tricks auf Lager habt, sagt uns Bescheid. Eure Anregungen, Meinung, Kritik – all das interessiert uns. Übrigens: Geld gibt's auch dafür!

Your Feedback!

Schreibt einfach:
Redaktion RUN
Friedrichstraße 31, 8000 München 40

Der C128 macht professionelles Arbeiten möglich. Das beweisen vier Textprogramme. RUN vergleicht sie.

Wer sich als Besitzer eines C64 oft mit Textverarbeitung beschäftigt, kennt die Nachteile einer 40-Zeichendarstellung. Es befindet sich nur sehr wenig Text auf dem Bildschirm, da maximal 25 Zeilen mit je 40 Zeichen darstellbar sind. Auf dem C128 sind es immerhin 25 Zeilen mit je 80 Zeichen, also doppelt so viele. Dies bietet mehrere Vorteile: Einerseits ist das Erfassen und Korrigieren von Texten viel übersichtlicher und andererseits läßt sich der Text in der endgültigen Formatierung auf dem Bildschirm darstellen (für den Ausdruck von Briefen reichen in der Regel 65 Zeichen pro Zeile).

Die 80-Zeichendarstellung wird von allen getesteten Textprogrammen genutzt. Unverständlich ist jedoch, warum nur ein Programm die Bildschirmattribute „unterstreichen“ und „fett“ nutzt. Schließlich sind diese Funktionen in der Hardware des C128 implementiert.

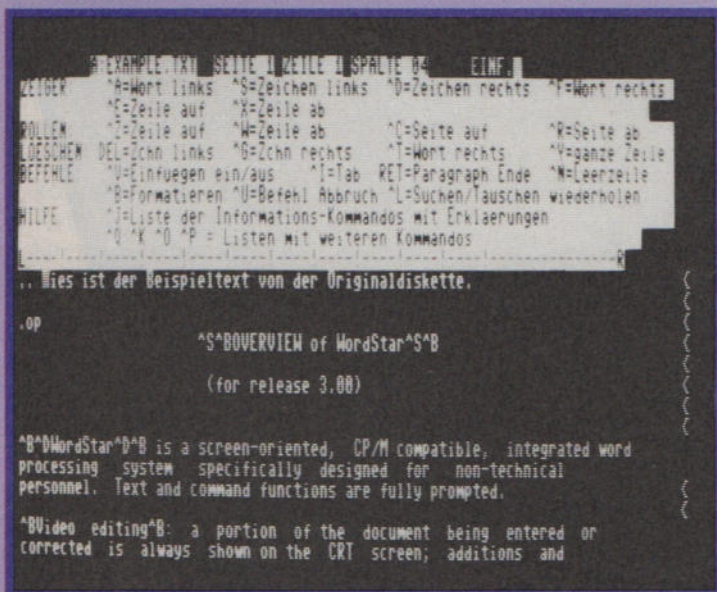
Aus dem Hause „Markt und Technik“ kommt das weitverbreitete Wordstar von MicroPro. Es ist das

einzige Textprogramm in diesem Test, das die CP/M-Umgebung voraussetzt. Vorteilhaft ist, daß sich Text-Dateien auch von anderen Computern mit dem gleichen Programm weiterverarbeiten lassen. Allerdings muß das C128-Diskettenformat vom zweiten Rechner lesbar sein.

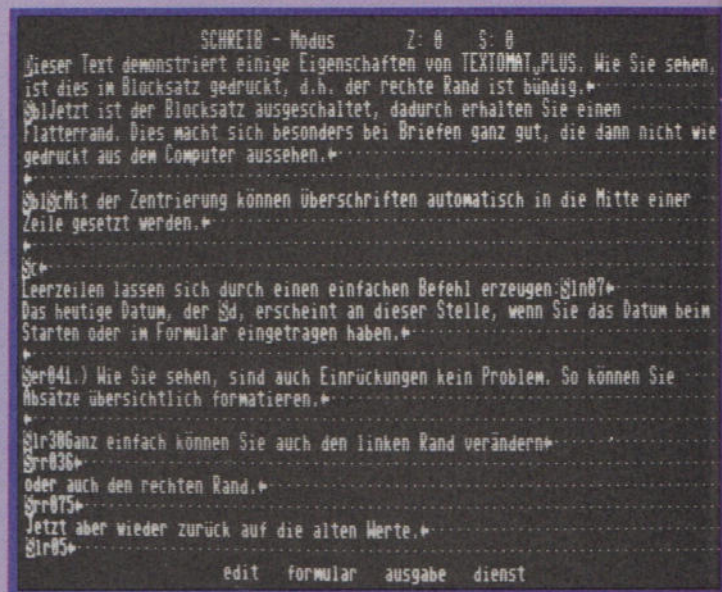
Mit einem umfangreichen Installationsprogramm kann der Anwender nahezu alle Drucker an Wordstar anpassen. Nicht vordefinierte Drucker muß man einer etwas aufwendigeren Byte-für-Byte-Installation unterziehen. Die Bildschirmsteuerung kann auf ähnliche Art und Weise an persönliche Bedürfnisse angepaßt werden. Somit ist Wordstar ein sehr universelles Programm.

Wordstar 3.0

Wordstar zählt zu den älteren Textprogrammen. Da frühe Terminals keine abgesetzten Cursortasten hatten, muß der Anwender sämtliche Funktionen über die Schreib Tasten steuern. So werden die vorhandenen Cursortasten des C128 zwar abgefragt, die Buchstaben-Codes sind jedoch immer noch wie in den frühen Wordstar-Versionen belegt. Dadurch kommt für den Neuling eine etwas undurchsichtige Benutzerführung zustande.



Wordstar 3.0 mit umfangreichem Menü



Flexible Textgestaltung durch eingestreute Formatzeichen bei Textomat Plus

T-PROFIS

Zum Lieferumfang gehören zwei Disketten und ein sehr umfangreiches Handbuch. In drei Kapiteln kann man sich über die eigentliche Textverarbeitung, die Installation des Programms und über das mitgelieferte Serienbriefprogramm „Mailmerge“ informieren. Eine Diskette enthält alle Programmteile, die für den Betrieb von „Wordstar“ erforderlich sind. Auf der zweiten Diskette befinden sich die Installationsprogramme. Es gibt auf der Diskette eine Version für den Anschluß commodorespezifischer Drucker und eine für Standard-Parallel-Drucker.

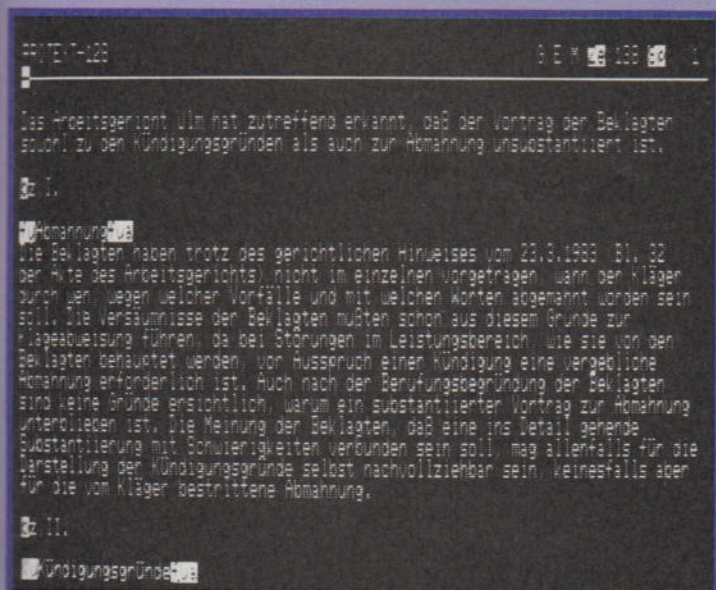
Vor der ersten Inbetriebnahme empfiehlt es sich, die Programmdisketten zu kopieren. Von der Arbeitskopie können dann nicht benötigte Programmteile gelöscht werden, um ausreichend Platz für Texte zu schaffen. Wer mit zwei Diskettenlaufwerken arbeitet, muß sich keine „Minimalversion“ anfertigen. Dann kann man das eine Laufwerk für das Programm und das andere für Texte verwenden.

Während der Bearbeitung eines Textes darf auf keinen Fall die Programmdiskette gewechselt werden: CP/M erkennt diesen Vorgang nicht und behandelt die neu eingelegte Diskette wie die alte. Dies hätte einen Verlust der bereits geschriebenen Texte zur Folge, da Wordstar Zwischendateien auf der Programmdiskette anlegt. Fehlen diese bei einem erneuten Zugriff, „steigt“ Wordstar aus.

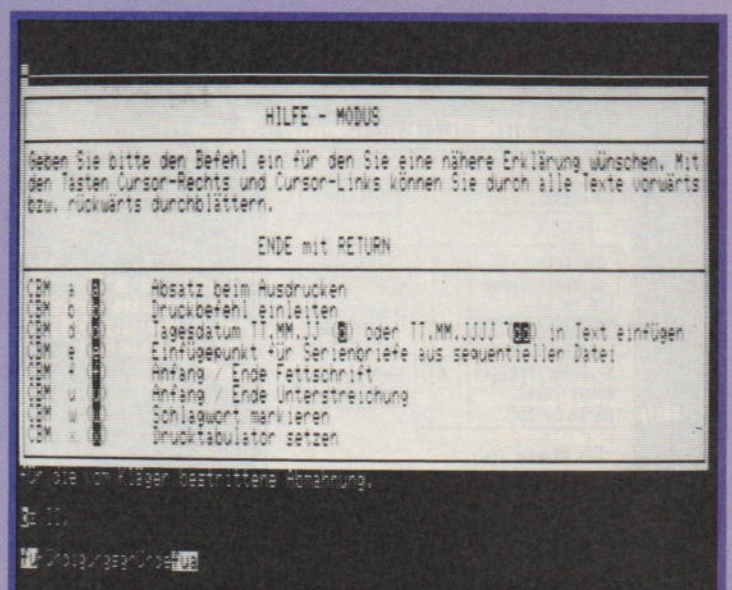
Zur Textbearbeitung stehen zwei Modi zur Wahl: Mit der Standardoption können normale Textdateien mit Steuerzeichen, beispielsweise für Fettdruck, bearbeitet werden. Die andere Option eignet sich für die Programmierung. In diesem Modus werden Control-Codes nicht berücksichtigt und Texte als reine ASCII-Files gespeichert. Außerdem ist der automatische Zeilenumbruch ausgeschaltet und die Tabulatoren sind fest eingestellt.

Briefe in Serie

Die bereits angesprochene Cursorsteuerung ist trotzdem gut gelungen, allerdings ist sie etwas gewöhnungsbedürftig. So wird die linke Hälfte der Tastatur zum Cursorblock erklärt. Die Tastenkombinationen zeigt Abbildung 1. Die gewählte Aufteilung wird offensichtlich, wenn man sich die Tastatur näher betrachtet: Die Tasten S, D, E und X sind über Kreuz angeordnet und bilden so die sinnvolle Entsprechung der Pfeilrichtungen. Die benachbarten Tasten sorgen für den „erweiterten“ Cursorsprung. Um die Fülle der Befehle auf der Tastatur unterbringen zu können, sind einige Tasten doppelt belegt. Mit der Kombination CONTROL K lassen sich beispielsweise die Blockbefehle aufrufen. Betätigt man ▶



Protext bei der Eingabe von Texten



Protext im Hilfemodus

DIE TEXT-PROFIS

dann noch die Taste B, markiert man den Beginn eines Blocks. CONTROL K und Druck auf die Taste K markieren das Ende des Blocks.

Für den erfahrenen Benutzer bietet „Wordstar“ viele Funktionen: Blöcke lassen sich spaltenweise oder zeilenweise manipulieren. Im Text können sogar Sprungmarken zum schnellen Wiederfinden wichtiger Textteile untergebracht werden. Über spezielle Kommandos (Punktbefehle) läßt sich das Layout des Textes beeinflussen. Jede Änderung wird auf Wunsch umgehend auf dem Bildschirm sichtbar gemacht, ohne mehrere Versionen auf dem Drucker ausgeben zu müssen.

Trotz der Professionalität, die Wordstar im Vergleich zu anderen Textprogrammen aufweist, ist es, speziell bei der Bildschirmausgabe, etwas langsam. In anderen Hardwareumgebungen ist Wordstar schneller. Zur Verbreitung des Programms hat in erster Linie die Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit beigetragen. Mit dem beige-packten Mailmerge-Zusatzprogramm können Serienbriefe schnell und komfortabel gestaltet werden. Mailmerge akzeptiert das Ausgabeformat von dBase, dem ebenfalls sehr verbreiteten Datenbankprogramm für den C128. Somit kann der Anwender eine umfangreiche Datei in dBase aufbauen und die erfaßten Daten für Serienbriefe verwenden. Schneller und einfacher läßt sich Massenschriftver-

kehr nicht erledigen.

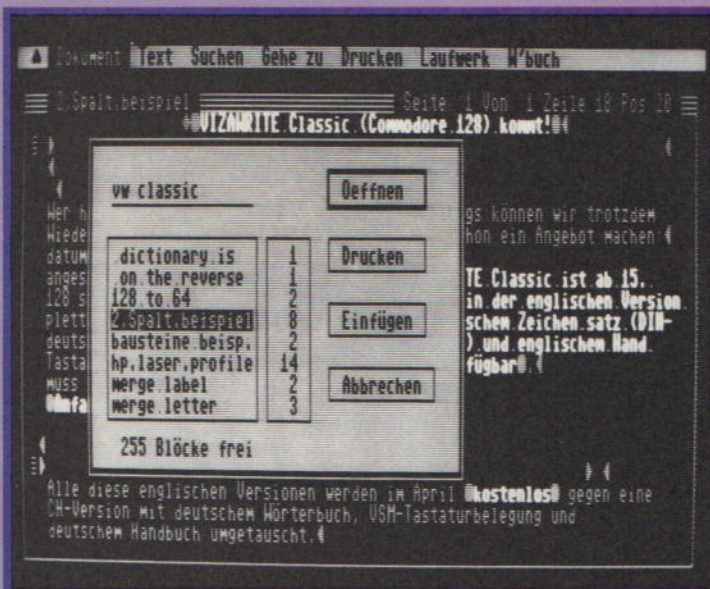
Wordstar eignet sich für all die Anwender, die gerne auf einen eingeführten Standard zurückgreifen wollen. Wer nämlich häufig mit verschiedenen Rechnern arbeiten muß, beispielsweise im Büro und zu Hause, wird es begrüßen, endlich mit ein und demselben Textprogramm arbeiten zu können. Denn Wordstar läuft nicht nur unter CP/M, sondern auch unter dem weit verbreiteten MS-DOS-Betriebssystem, also auf IBM-PC und Kompatiblen. Es ist zum Preis von 199 Mark zu haben.

Bekannt: Textomat Plus

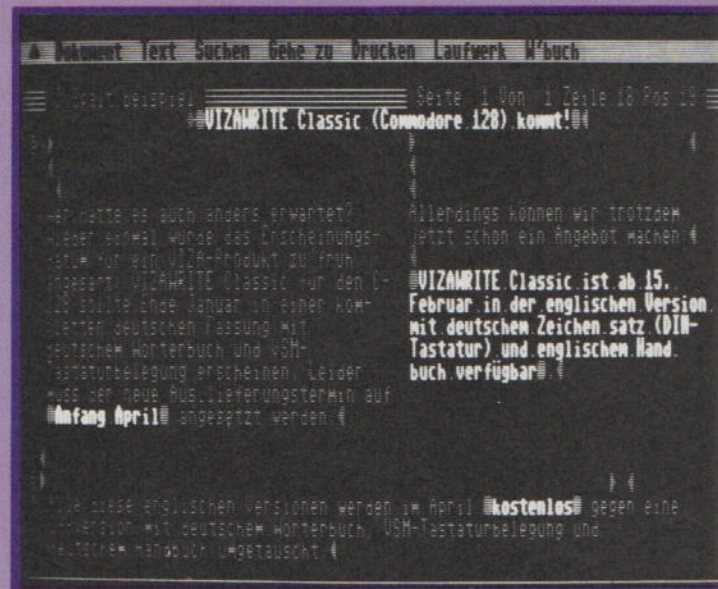
Das beliebte Programm von Data Becker gibt es jetzt auch in einer 80-Zeichen-Version für den C128. Es entspricht im wesentlichen der Version für den C64, unterstützt jetzt zusätzlich den 80-Zeichen-Bildschirm. Positiv ist die breit angelegte Anpaßbarkeit an unterschiedliche Drucker und die Möglichkeit, Unterlängen und Umlaute auch auf Commodore-Druckern darzustellen. Der Textomat kostet 99 Mark.

Verwirrend ist die Tastaturbelegung. Die Tasten sind in alter Textomat-Tradition belegt, so daß zwar die Umlaute an der richtigen Stelle liegen, viele andere Zeichen jedoch nicht mit dem Tastenaufdruck übereinstimmen. Das mag für den alten Textomat-Hasen angenehm sein, doch alle anderen Anwender wünschen sich eine Belegung, die der Tastaturbeschriftung entspricht. Allerdings ist im Lieferumfang ein spezielles Programm zur Änderung der Tastaturbelegung inbegriffen.

Wer gerne Grafiken in einen Text einbindet, kommt mit Textomat auf seine Kosten. Ausschnitte lassen sich definieren und invertieren. Die manipulierte Darstellung läßt sich anschließend, ohne das Original zu verändern, unter neuem Namen auf Diskette speichern.



Einblendbare Fenster vereinfachen den Umgang mit Vizawrite Classic



Zweispaltige Textdarstellung ist mit Vizawrite Classic kein Problem mehr

Besitzer des alten Textomat können ihre Texte weiter verwenden: Textomat Plus kann Texte der alten Versionen lesen und konvertieren. Dies ist notwendig, da einige Codes geändert wurden und die Textdateien untereinander nicht hundertprozentig kompatibel sind.

Auf den Bildschirm wird Text, wie bei den anderen Textprogrammen, mit automatischem Zeilenumbruch geschrieben: Das Programm beginnt stets dann eine neue Zeile, wenn ein Wort nicht mehr komplett in eine Zeile paßt. Mit der RETURN-Taste kann der Anwender bestimmen, wo eine neue Zeile beginnt, zum Beispiel für Absätze.

Das endgültige Druckbild kann über die „Zeige“-Funktion abgerufen werden. Der Text wird formatiert auf dem Bildschirm dargestellt und erlaubt so, die Gestaltung des Textes vor dem Druck zu kontrollieren.

Der Textomat bietet die gleichen Grundfunktionen zur Textbeeinflussung wie die anderen Programme (siehe Tabelle). Die Menüführung ist jedoch etwas umständlich: Aus einem Untermenü ist kein direkter Rücksprung in den Bearbeitungsmodus möglich. Mit der F2-Taste muß schrittweise das jeweils übergeordnete Menü angewählt werden, bis man sich wieder im Bearbeitungsmodus befindet.

Insgesamt hinterläßt der Textomat einen gemischten Eindruck: Auf der einen Seite bietet es gute Anpaßbarkeit, Flexibilität und Funktionen, die man bei anderen Programmen vermißt. Andererseits weist der Textomat einige gewöhnungsbedürftige Eigenarten und eine gemächliche Bearbeitungsgeschwindigkeit auf.

Vielseitig: Protex

Das erste erfreuliche Merkmal des Protex ist sein Kopierprogramm. Von der Originaldiskette lassen sich beliebig viele Arbeitsdisketten anfertigen. Für Besitzer nur eines Laufwerks eine nützliche Eigenschaft: Das Programm läßt sich so kopieren, daß viel Platz für Texte auf Diskette verbleibt. Der Fortgeschrittene wird diese Option gerne nutzen, speziell dann, wenn er auf die beigefügten Hilfstexte und Zusatzprogramme verzichten kann.

Mit Protex wird der Anwender mit der nahezu unüberschaubaren Befehlsmenge nicht alleingelassen. Zwei Hilfsfunktionen bringen klare Informationen zu jeder Funktion auf den Bildschirm. Die Hilfetaste aktiviert eine mehrseitige Bedienungsanleitung, die Tastenfolge ESC-h bringt eine Befehlsübersicht auf den Bildschirm.

Schon der erste Blick auf diese Texte verdeutlicht die Vielseitigkeit des Programms: Jeder Befehl wird über Direktbefehle aufgerufen. Die ESC-, CBM- oder CLR-Taste leitet eine solche Anweisung ein. Fast alle Tasten tragen zwei Befehle, unterschieden durch Groß- und Kleinbuchstaben. Dieses Verfahren ist für Vielschreiber angenehm, denn es ermöglicht schnellsten Aufruf aller Funktionen. Allerdings muß sich der Anwender alle Befehle merken, wenn er sich ein Nachschlagen im Handbuch oder in den Hilfstexten ersparen möchte.

Protex ist sehr schnell. Bewegungen im Text, der allerdings nicht sehr groß werden darf, werden flott erledigt. Zwei Textbereiche können jeweils nur bis zu 250 Zeilen aufnehmen. So muß eine längere Arbeit kapitelweise geschrieben werden. Die einzelnen Textteile können dann über Verkettungsbefehle zusammenhängend ausgedruckt werden. Bei der Arbeit mit Fenstern wird in der oberen Schirmhälfte der erste, in der unteren Hälfte der zweite Text gezeigt. Zwischen beiden Schriftstücken kann beliebig gewechselt werden.

Mehrspaltige Textdarstellung

Für die Textgestaltung gibt es eine Reihe von Befehlen, die am Anfang des Textes eingegeben werden müssen. Wo der Textomat Formulare benutzt, die jedem beliebigen Text zugeordnet werden können, verlangt Protex stets die erneute Eingabe, das Kopieren aus einem Dummy-Text oder die Verwendung eines Makro-Befehls. Der Vorteil: Mitten im Text, etwa vor und nach Tabellen, können alle Formatbefehle neu definiert werden.

Eine besondere Formatierung ist der Spaltentext, den sonst nur noch Vizawrite kennt. Das Papier wird in mehrere, parallele Spalten eingeteilt, die unabhängig voneinander mit Text gefüllt werden können. So ist ein Layout wie im Zeitungsdruck möglich. Besonders eignet sich diese Funktion für Tabellen und grafisch gegliederte Übersichten.

Die eingebaute Rechenfunktion weist Funktionen einer Tabellenkalkulation auf. Bis zu 260 Speicherzellen (Variablen) lassen sich ansprechen. In jeder dieser Zellen kann ein Verweis auf eine Zahl im Text, eine Rechenoperation oder eine Vergleichsoperation eingebunden werden. So lassen sich aufwendigere Berechnungen per Programm abwickeln. Für die Rechnungserstellung gibt es eine spezielle Kolonnenverarbeitung, die den Rechnungsbetrag eines Auftrags ausrechnet.

Für die Betrachtung des endgültigen Textlayouts gibt es, wie beim Textomaten, eine „Zeige!“-Funktion. Der Text wird so auf dem Bildschirm ausgegeben, wie er später auf dem Papier erscheint. Zusätzlich beherrscht Protex die automatische Silbentrennung. Wenn nötig, trennt Protex dann am Zeilenende ein Wort, das nicht mehr komplett in die Zeile paßt. Die Trennungen sind in den meisten Fällen korrekt. Nur bei ausgefallenen Wörtern kann es zu Trennungsfehlern kommen. Dann muß die Trennung manuell vorgenommen werden.

Außerdem verfügt das Programm über eine Rechtschreibkontrolle. Ein Wörterbuch mit etwa 25 000 Einträgen wird mit dem zu prüfenden Text verglichen. Begriffe, die nicht im Wörterbuch verzeichnet sind, können entweder falsch geschrieben sein, oder es handelt sich um einen neuen Begriff. Nach dem Vergleich zeigt Protex alle nicht gefundenen Wörter in ihrem Zusammenhang an. Der Anwender kann entscheiden, ob der Begriff übersprungen werden soll, etwa bei Eigennamen, ob er korrigiert werden oder ob er als neuer Begriff in einem der zehn Zusatzwörterbücher abgelegt werden soll. In diesem Fall ▶

DIE TEXT-PROFIS

wird das Wort „gelernt“ und bei der nächsten Rechtschreibprüfung mitberücksichtigt.

Eine solche Prüfung kann sehr hilfreich sein, um Tippfehler zu entdecken. Allerdings gibt es noch kein Prüfprogramm, das Fehler wie „das Haus, daß grün ißt“ entdeckt, denn sowohl das in diesem Zusammenhang falsche „daß“ als auch „ißt“ kann an anderen Textstellen richtig sein.

Alles in allem bietet Protex den größten Befehlsvorrat der getesteten Programme. Es dürfte für den anspruchsvollen, engagierten Anwender geeignet sein, der sich nicht scheut, einige Befehle auswendig zu lernen. Wer nicht zuviel Geld für ein Textprogramm investieren möchte, bekommt für 89 Mark einen sehr leistungsfähigen Textverarbeiter.

Übersichtlich und teuer:

Vizawrite Classic

Vizawrite Classic ist mit 348 Mark das teuerste der getesteten Programme. Jedoch fällt es mit seiner nach modernen Gesichtspunkten gestalteten Benutzerführung aus dem Rahmen vergleichbarer Programme. Pull-Down-Menüs und eine eingebaute Hilfsfunktion erleichtern die Arbeit erheblich.

Vizawrite wird mit einem Steckmodul und einer Diskette geliefert. Nur wenn das Modul im Expansionsport eingesteckt ist, kann das Programm von Diskette gebootet werden. Nach einem Eröffnungsbild, das während des Ladens gezeigt wird, erscheint das Programm mit einem gegenüber der C64-Version leicht veränderten Layout. Am oberen Bildschirmrand werden zusätzliche Informationen eingeblendet: Eine Befehlszeile und eine Informationszeile zeigen an, welche Befehlsgruppe aktiv ist, welche Datei bearbeitet wird und wo sich der Cursor befindet.

Jede der Befehlsgruppen kann über die Cursorstasten oder mit Direktbefehlen aktiviert werden. Das Programm zeigt dann eine Liste der zur Verfügung stehenden Befehle auf dem Bildschirm an. Vor der eigentlichen Ausführung werden gegebenenfalls Warnhinweise gezeigt. Diese Benutzerführung erinnert stark an die Benutzeroberfläche GEM (Graphics Environment Management) des Atari ST. Da die getesteten Textprogramme nicht auf Maussteuerung ausgelegt sind, werden die Menüs über die Tastatur angesteuert.

Beim Vergleich der Menütechnik von Vizawrite mit der des Textomat fällt zunächst auf, daß sich Menü-

und Direktbefehle sowohl per Anwahl im Menü, als auch per Kurzbefehl einleiten lassen. Allerdings zeigt der Textomat nach einem Kurzbefehl oft die wenig informative Sicherheitsabfrage „Sind Sie sicher? j/n“, während Vizawrite auch bei Direktbefehlen nicht mit (schnellen) Informationen geizt. Ein wesentlicher Beitrag zur Betriebssicherheit.

Texte schnell editiert

Vom eigentlichen Befehlssatz hat sich im Vergleich zur C64-Version wenig geändert. Die bekannten Tastenkombinationen bringen Unterstreichungen oder Fettdruck in den Text. Diese beiden Attribute werden auch auf dem Bildschirm zusätzlich zu den Steuerzeichen dargestellt. Dadurch ist der Anwender schneller über die vergebenen Attribute informiert und findet sich auch in einem umfangreichen Text besser zurecht.

Die Textbearbeitung geht mit Höchstgeschwindigkeit vor sich: Auch wenn der Anfang eines 500 Zeilen langen Textes erweitert werden muß, ist kein wesentlicher Geschwindigkeitsverlust spürbar. Lediglich das Rückwärtsblättern ist etwas langsam.

Merkmal	Protex	Textomat	Vizawrite	Wordstar	Kommentar
Schriftbild					
Formatzeichen definierbar	beliebig viele	10	10, redefinierbar	4	steuern beliebige Druckmerkmale nur bei Bedarf aktiv
weiche Trenner	ja	ja	ja	ja	
geschütztes Leerzeichen	ja	ja	ja	nein	hier kein Zeilenumbruch möglich
Druckbild					
Tabulatoren	li./dez.	li	li./dez.	links	dez. = Dezimaltab.
Blocksatz	ja	ja	ja	ja	
rechtsbündig zentriert	nein	nein	ja	nein	
Kolumnen	ja	ja	ja	ja	
Kopf-/Fußzeile	ja	nein	ja (8)	nein	mehrere Spalten
Fußnoten	ja	ja	ja	ja	
Schreibhilfen					
Blockoperation suchen und ersetzen	ja 2	ja 3	ja	ja 4	
Trennhilfe	ja	ja	ja	ja	
Textbausteine (Phrasen)	ja (10)	ja (8)	ja (26)	nein	macht Vorschläge
Rechtschreibhilfe deutsch	ja	nein	ja	Optional	Wörterbuch
autom. Schlagwortverzeichnis	ja	nein	nein	nein	
Textmarker	nein	nein	nein	ja	zum schnellen Wiederfinden per Taste einfüg.
autom. Datum	ja	ja	nein	nein	
Sonstiges					
DFÜ	ja	ja	nein	nein	
Grafik im Text	nein	ja	nein	nein	
Rechnen	ja (5)	ja	ja	nein	
mehrere Texte gleichzeitig	ja (2)	nein	nein	nein	(„Windows“)
Texte codieren	ja	nein	nein	nein	Datenschutz
Userport als Centronics-Schnittstelle	ja	nein	ja	ja, über CP/M	
Hilfstexte	ja	nein	ja	nein	
Menüführung	nein	ja	ja	ja	
Direktbefehle	ja	einige	einige	ja	
Makrobefehle	ja	nein	nein	nein	
Serienbriefe	ja	ja	ja	ja	

(1) etwa wie beim Zeitungsdruck, auch für Tabellen verwendbar
 (2) nur für ganze Zeilen möglich
 (3) nur für ganze Zeilen möglich
 (4) Bei Wordstar zahlreiche Blockoperationen, da Blöcke sowohl spalten- (für Tabellen) als auch zeilenweise definiert werden können
 (5) umfangreichste Rechenfunktion im Text, „Tabellenkalkulation“

Die wichtigsten Daten zu den getesteten Textprogrammen

Vizawrite stellt Texte auf dem Bildschirm stets so dar, wie sie später auf dem Ausdruck erscheinen. Während bei den anderen Programmen der Text gelegentlich neu formatiert werden muß oder das Druckformat nur über einen besonderen Befehl ansprechbar ist, formatiert Vizawrite unmittelbar nach jeder Änderung.

Erfreulicherweise kann das Druckformat beliebig oft im Text manipuliert werden. Über eingefügte Formatzeilen läßt sich der rechte und linke Rand verschieben. Jede Veränderung wird sofort im Text angezeigt, so daß auch aufwendigere Layouts möglich sind. An jeder Textstelle können, falls zehn definierbare Codes nicht ausreichen sollten, in den Formatzeilen neue Steuercodes vereinbart und der Zeilenabstand umdefiniert werden. Für den Mehrspalten-Druck stehen, wie bei Protex, bis zu acht Spalten zur Verfügung.

Viza auch für

Laserdrucker

Neu hinzugekommen ist der automatische Seitenumbruch, die Rechenoption und ein deutsches Wörterbuch zur Rechtschreibkontrolle. Letzteres war jedoch in der getesteten Vorabversion noch nicht enthalten. Die Rechenfunktion ist im Vergleich zu der des Protex bescheiden; sie erlaubt lediglich die Addition von Spalten und Reihen. Für weitergehende Berechnungen muß der eingebaute Taschenrechner benutzt werden, der Zahlen aus dem Text überneh-

denn der gewünschte Text kann direkt aus dem angezeigten Inhaltsverzeichnis ausgewählt werden. Die anderen Programme verlangen (außer Protex, das über eine ähnliche Funktion verfügt), daß der Name eingetippt werden muß.

Die getesteten Programme zeigen einen hohen Leistungsumfang, der sie für den anspruchsvollen Einsatz tauglich macht. Dazu gehört oft auch der Anschluß eines Standarddruckers in Matrix- oder Typenradtechnologie. Üblicherweise verfügen diese Geräte über eine Centronics-Schnittstelle. Bis auf den Textomat bieten alle Programme die Möglichkeit, einen solchen Drucker ohne jedes Hardware-Interface an den Userport des C128 anzuschließen. Auch Besitzer eines RS-232C-Druckers kommen nicht zu kurz, denn sowohl der Textomat als auch Vizawrite erlauben den Betrieb über eine entsprechende Schnittstelle.

Mit allen getesteten Programmen können auch ausgefallenerer Drucker betrieben werden. Vizawrite zeigt in diesem Zusammenhang Selbstbewußtsein: Auf der Diskette findet sich sogar ein Treiber für die (noch) sündhaft teuren Laserdrucker. Besondere Druckerfähigkeiten können über frei definierbare Steuerzeichen beeinflusst werden. Vizawrite erlaubt die Redefinition im Text, Protex läßt die direkte Codeeingabe im Text zu, so daß diese Programme eine flexible Steuerung zulassen. Mehr als zehn verschiedene Merkmale sind aber nur in wenigen Fällen notwendig.

Der C128 auch für's Büro

Wordstar: Tastaturbelegung für Cursorsteuerung und Löschoptionen. Deutlich zu erkennen: Die Tasten wurden nicht nach ihrer Bedeutung, sondern nach ihrer räumlichen Anordnung gewählt. Leider ist auf der deutschen Tastatur Z und Y vertauscht. Damit wird die Logik der Tastenbelegung etwas durchbrochen. Die Tasten haben folgende Bedeutung, wenn sie mit „CONTROL“ gedrückt werden:

W Scroll hoch	E Zeile hoch	R Schirm hoch	T Wort löschen	Z Scroll runter
A Wort links	S Zeichen links	D Zeichen rechts	F Wort rechts	G Cursor löschen
Y Zeile löschen	X Zeile runter	C Schirm runter		

Die Tastaturbelegung von Wordstar

men, verrechnen und wieder in den Text zurück-schreiben kann.

Liebe zum Detail zeigen verschiedene Funktionen, die den Anwender über die geleistete Arbeit informieren. Der Statistik-Befehl zählt die geschriebenen Wörter, Sätze und Absätze sowie Seiten und informiert über den noch freien Arbeitsspeicher. Auch das Nachladen von Texten wird zum Vergnügen,

Selbst auf wesentlich teureren Bürorechnern sind manche Textprogramme weniger ausgefeilt als etwa Vizawrite, das auch in diesem Vergleich seine Führungsposition behaupten kann. Steuerzeichen gibt es auch bei Programmen wie TextAss, obwohl der dort verwendete Bürorechner nach dem Industriestandard alle Zeichenattribute wie der C128 darstellen könnte. Lediglich die gehobene Programmklasse für über 1500 Mark bringt weitere Fortschritte: Dann sind auch, wie etwa bei Word von Microsoft, komplexe Formatierungen, Hintergrunddruck (mit einem Software-Spooler) möglich.

Eingebaute Hilfsfunktionen, übersichtliche Menü-technik und hohe Arbeitsgeschwindigkeit zeichnen die neue Programmklasse auf dem C128 aus. Auch diese Merkmale waren bis vor wenigen Monaten den wesentlich teureren Programmen und Rechnern vorbehalten. Damit kann der C128 mühelos im Büro Einzug halten, wenn er mit Programmen wie Wordstar (wegen seines Standards) oder Vizawrite (wegen seiner überragenden Benutzerfreundlichkeit und Schnelligkeit) versorgt wird. Protex wird vor allem von engagierten Anwendern genutzt werden, denn die Vielzahl an Funktionen macht das Programm für reine Schreibaufgaben zu unübersichtlich. Der Textomat zeigt gegenüber der Version für den C64 leider keine wesentlichen Neuerungen, abgesehen vom 80-Zeichen-Modus.

(PV)

StarTool wartet mit einem ungewöhnlichen Editor auf. Bis zu acht Assemblerprogramme werden gleichzeitig verwaltet. Auch ein Monitor und ein Reassembler sind enthalten.

Zum sinnvollen Arbeiten mit Maschinensprache sind einige Hilfsmittel nötig. Mit einem Editor wird das Quellprogramm erstellt, das vom Assembler in Maschinensprache übersetzt wird. Den umgekehrten Weg geht ein Reassembler. Er verwandelt Objektcode wieder zurück in editierbare Quelltexte. Maschinensprache werden mit einem Monitor ausgetestet und nachträglich manipuliert.

StarTool unterstützt alle nötigen Schritte der Assemblerprogrammierung. Die Diskette enthält folgende Files:

- EDASS, eine Kombination aus Editor, Assembler und Reassembler.
- MON 64, ein Maschinensprachemonitor.
- ein Software-Centronics-Interface.
- dokumentierte Quellfiles von MON 64 und vom Centronics-Interface.

Die Kombination von Editor und Assembler hat erhebliche Vorteile: Das von anderen Systemen bekannte Hin- und Herladen entfällt. Programmentwicklung und Test können wie in Basic parallel ablaufen.

EDASS bietet 32 neue Befehle. Sie beginnen alle mit einem „!“ und können auch abgekürzt eingegeben werden. Mit !BEGIN "name" wird EDASS mitgeteilt, daß ein neues Programm editiert werden soll. Bis zu acht Programme können gleichzeitig im Speicher stehen. Wird ein alter Quelltext weiter bearbeitet, dann entfällt das !BEGIN, der Text wird mit !LOAD "name" geladen. Wer vergessen hat, welche Programme sich im Speicher befinden, kann mit !DISPLAY eine Liste aller Programme einsehen.

Mit !EDIT "name" wird der eigentliche Editor aufgerufen. Alle Eingaben erfolgen in einer feststehenden Eingabezeile in der Mitte des Bildschirms. Sie ist von zwei Balken umrahmt oder wahlweise revers unterlegt. Darüber und darunter steht der Quelltext. Durch Cursor Down/Cursor Up wird nicht der Cursor bewegt, sondern der gesamte Programmcode auf dem Bildschirm nach oben oder unten verschoben.

Acht auf einen Streich

ben. Der Text läßt sich wahlweise mit 40 oder mit 80 Zeichen pro Zeile darstellen. Die 80-Zeichen-Darstellung wird durch horizontales Scrollen ermöglicht.

Assemblerprogramme werden ohne Zeilennummern geschrieben. Der eingegebene Text wird sofort nach Drücken von Return formatiert. Bei der Eingabe findet eine Syntaxüberprüfung statt. Eventuelle Fehlermeldungen erfolgen in Deutsch.

Der Editor arbeitet in zwei Modi: Im Änderungsmodus lassen sich Textzeilen durch Aufwärts- oder Abwärtsscrollen in die Eingabezeile transportieren und können dort modifiziert werden. Im Einfügemodus wird der bereits eingegebene Text beim Scrollen um die Eingabezeile herumgeführt. Der Inhalt der Eingabezeile bleibt unverändert. Mit Return wird er an einer beliebigen Stelle des Programms eingefügt.

Löschen von Formatfeldern

Zum Editieren der Eingabezeile stehen einige komfortable Funktionen zur Verfügung: So kann etwa mit der Funktionstaste F7 von einem Formatfeld (Label, Mnemonic, Operand, Kommentar) zum nächsten nach rechts gesprungen werden. F8 führt in die umgekehrte Richtung. Mit CTRL L, CTRL O und CTRL K lassen sich selektiv das Label, der Operand oder der Kommentar löschen. F5 und F6 schieben den dargestellten Programmausschnitt um eine Bildschirmseite nach oben oder unten. Größere Distanzen werden mit dem !JUMP-Befehl überwunden, der einen Sprung zu einer angegebenen Zeile bewirkt. Weitere wichtige Editor-Befehle sind:

!INSERT (anfang), (ende) kopiert einen Programmteil zur aktuellen Zeile.

!ERASE (anfang), (ende) löscht einen Teil des Programms.

!FIND durchsucht das Programm nach einer Zeichenfolge. Eine Funktion zum Ersetzen von Zeichenketten existiert allerdings nicht.

Diese drei Befehle können auch auf einen Block ►

Auf Ordnung programmiert

RUN Sammelbox

Ab sofort herrscht Übersicht!
Dafür sorgen diese attraktiven Sammel-Boxen aus stabilem Kunststoff, in denen jeweils 6 Ausgaben Platz finden.

So haben Sie alle RUN-Hefte übersichtlich und griffbereit zur Hand, wenn Sie etwas nachlesen wollen. Mit 2 Sammel-Boxen können Sie einen kompletten Jahrgang der Hefte zusammenfassen und vor Beschädigung geschützt aufbewahren – für nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten je Box.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Jede Box nur DM

9⁸⁰



Bestellschein

ja, bitte schicken Sie mir umgehend Boxen (bitte Anzahl eintragen) zum günstigsten Stückpreis von nur DM 9,80 inkl. MwSt. und Versandkosten.

Bitte ausfüllen und ggf. mit Verrechnungsscheck in frankiertem Umschlag schicken an:
CW Publikationen Verlagsgesellschaft mbH - Vertrieb RUN - Postfach 4004 29, D-8000 München 40

Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):

Verrechnungsscheck über DM liegt bei.

Den Gesamtbetrag in Höhe von DM habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 233900-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »Sammelbox RUN« einbezahlt.

Name Vorname
Straße/Nr.
PLZ Ort
Datum/Unterschrift R 11

Füllen Sie bitte gleich den Bestellschein aus und senden Sie ihn noch heute an uns ab:

CW Publikationen, Verlagsgesellschaft mbH
- Vertrieb RUN -
Postfach 4004 29 · D-8000 München 40



Hier bitte abtrennen!

Impressum

Chefredakteur: Manfred S. Schmidt (mss) (verantwortlich, Anschrift siehe Redaktion)
Redaktion: Christian Rogge (rg), Peter Klerings (pk), Werner Breuer (wb)
Redaktionelle Mitarbeiter: Christoph Grunwald (cgr), Siegfried Schwarze (sis), Andreas Vichr (avi), Peter Vogel (pv)
Redaktionsassistentin: Siggi Pesch (sp)
Gestaltung: Karin Wirth
Leserservice: Wolfgang Kurtz (wok)
Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:
Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71
Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16
USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh
Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1-19-7, Shin-tomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/5 51 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGuan Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74

Verlagsrepräsentanten:
Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/51 24 24.
Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90
USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrlld fmh

Taiwan: Alice Chen ACE Media, Agency Co., Ltd., P.O. Box 26-578, Taipei R.O.C., Tel. 021721-4302, Telex 14142 acegroup
Japan: Steven Yamada, Tokyo Representative Corp., Sanshin Kogyo Jimbocho 3F, Chiyoda-ku, Tokyo 101 Japan, Tel.: 230-4117, Tlx.: (781) J26860

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH
Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKT-FÜHRER: Der mm einspaltig DM 5,-; Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,- gewerblich zzgl. MwSt., Chiffregebühr DM 10,-, privat DM 5,- inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. 10. 1985 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich
Abonnement-Bestellungen: Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel
Vertrieb Handelsauflage: MVZ Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.
Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 58,- inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 66,-, für die Schweiz Sfr 66,-. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Telefon-Durchwahl: 089/3 81 72 ()
Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Vertrieb Handelsauflage: MVZ Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 58,- inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 66,-, für die Schweiz Sfr 66,-. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Telefon-Durchwahl: 089/3 81 72 ()
Vertriebsleitung: Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Inserentenverzeichnis

apd	73
AV Schaulandt	17
Bertelsmann Software	4. US
Compucamp	9
DELA Elektronik	29
Data Becker	5, 25, 33, 119
FSV Fantasy	74
Fischer-Werke	11
Görlitz	27
H & P Computers	23
Haarmann	73
Mükra	73
McGraw Hill	76

Leser-Service: (Vertrieb)
 Gerlinde Abdullah (-218)
Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)
Anzeigenverkauf:
 Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)
Anzeigendisposition:
 Ursel Sauter (-126), Brigitta Lund (-204)
Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Objektdisposition:
 Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba
Druck und Beilagen:
 Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten:
 Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-1 09

Produktionsleitung: Heinz Zimmermann
Redaktionsdirektor: Dieter Eckbauer
Geschäftsführer:
 Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

ISSN-Nr. 0176-1927

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg.

CW PUBLIKATIONEN

RUN ist ein Mitglied der CW-Communications/Inc.-Gruppe, der Welt größter Verleger für computerbezogene Informationen. Die Gruppe veröffentlicht über 50 Computer-Publikationen in mehr als 20 Ländern. Neun Millionen Menschen lesen eine oder mehrere Publikationen dieser Gruppe pro Monat. Die Mitglieder der CWCI-Gruppe sind am Computerworld News Service angeschlossen, einem täglichen Nachrichtendienst für die aktuellsten Meldungen aus dem internationalen DV-Geschehen. Mitglieder dieser Verlagsgruppe sind:

Argentinien: Computerworld/Argentina; Asien: Asian Computerworld; Australien: Computerworld Australia, Australian PC World, Macworld; Brasilien: DataNews, PC Mundo; China: China Computerworld, China Computerworld Monthly; Dänemark: Computerworld/Danmark, PC World, Run (Commodore); Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Theoreme, Distributive; Deutschland: Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Computer Business, RUN; Italien: Computerworld Italia, PC Magazine; Japan: Computerworld Japan; Mexiko: Computerworld/Mexico; Niederlande: Computerworld, Netherlands, PC World; Norwegen: Computerworld Norge, PC Mikrodata; Spanien: Computerworld Espana, PC World, Commodore World; Schweden: Computer Sweden, Mikrodatorn, Svenska PC World; Schweiz: Computerworld Schweiz; Großbritannien: Computer News, PC Business World, Computer Business; Ungarn: Computerworld Informatica; Venezuela: Computerworld Venezuela; USA: Amiga World, Computerworld, inCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications, Network World.

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

Rat und Tat	117
Rushware	2. US
SM Soft-Training	109
Star Micronics	3. US
Sybex-Verlag	15
Marktführer	64
Backup, CSJ — Computer Soft, Computer Center, Electronic von A—Z, HDS-Prüftechnik, Hutter, Landolt, Schellhammer, Softwareladen.	
Was gibt's wo?	88—90

Ahrens, Edotronic, Electronic-Bauelemente, Fahsig, Habersetter, Herkt, Himer Datenservice, IDEE-Soft, Jansen, Klemmer + Schulte, Müller, Print Technik, Resco Electronic, Riegert, Schmitz + Co., Scheiba, Simon, Wendisch, Wippermann, Zunker

In dieser Ausgabe befindet sich eine Beilage von Commodore, Frankfurt. Wir bitten um freundliche Beachtung.

RUN board-

Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben — maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe, Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,— in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an: CW-Publikationen — RUNboard — Postfach 40 04 29 8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Ich habe die Gelegenheit genutzt!

MEMO

Ich habe am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUNboard bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,— inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,— habe ich der Bestellung beigelegt als

V-Scheck Geldschein

RUN-o-thek

Disketten-Service

MEMO

Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-Ausgabe _____ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,— Versandkosten = DM 24,80

- Bezahlt mit V-Scheck-Nr. _____
 Konto-Nummer _____
 BLZ/Geldinstitut _____
 Ich bezahle per Nachnahme.

Acht auf einen Streich

begrenzt werden, der vorher mit CTRL A (Anfang) und CTRL E (Ende) markiert wird.

Mit !SAVE "name" werden Quelltexte in komprimierter Form abgespeichert.

Der Assembler wird mit !ASSEMBLER "name" aufgerufen. Er übersetzt dann das angegebene File aus dem Speicher oder direkt von der Floppy. Der Maschinencode kann im Speicher des C64 und auch als Objektfile auf der Diskette abgelegt werden. Sogar das Assemblieren in den Floppyspeicher ist möglich. Mit !LIST wird ein Assemblerlisting auf den Bildschirm, den Drucker oder auf ein Diskettenfile ausgegeben. Beim Ausdruck können Papier- und Textlänge und oberer, rechter und linker Rand festgelegt werden. Das Listing läßt sich mit Titel und Seitennumerierungen versehen. Mit !GO \$xxxx wird ein Maschinenprogramm im Speicher des C64 aufgerufen. Die Anweisung !GOD \$xxxx startet ein Programm in der Floppy. Wie der Editor, erledigt auch der Assembler seine Arbeit recht schnell.

Assemblerbefehle können bei der Eingabe mit Shift abgekürzt werden. So liefern zum Beispiel „(Shift a)“ und „a+(Shift d)“ die Befehle AND und ADC. Ein Hinweis auf diese praktische Eingabehilfe fehlt im Handbuch. Die Pseudo-Opcodes lassen sich ebenfalls abkürzen: „(Shift w)“ ergibt beispielsweise .WORD.

Die Operanden der Assemblerbefehle lassen sich durch arithmetische Ausdrücke festlegen. An Rechenfunktionen stehen + - * / AND OR XOR und MOD (Restbytes einer Division) zur Verfügung. Auch Klammern sind zugelassen. Labels haben laut Handbuch eine maximale Länge von 63 Zeichen. Der Test zeigte aber, daß nur 52 Zeichen lange Labels vom Editor verarbeitet werden. Das ist immer noch mehr als ausreichend. Die Labeltabelle kann ausgedruckt oder als File abgespeichert werden. Ebenso lassen sich Fehlermeldungen in einem Fehlerfile auf der Diskette ablegen. Kommentare dürfen eine ganze Zeile belegen. Ihre maximale Länge beträgt also 79 Zeichen.

Die Pseudo-Opcodes .IF und .ENDIF dienen zur Steuerung der bedingten Assemblierung. Ein Programmteil zwischen diesen Kommandos wird nur assembliert, wenn der arithmetische Ausdruck hinter .IF von Null verschieden ist.

Mit dem Kommando .FILE "name" lassen sich beim Assemblieren verschiedene Files verknüpfen oder verschachteln. Dabei kann das betreffende File im Speicher stehen oder auf Diskette abgelegt sein. Der .FILE-Befehl läßt sich auch verwenden, um den Sourcetext „name“ als Makro einzusetzen. Zur Para-

meterübergabe müssen Labels vorher als global definiert werden. Mit dem Pseudo-Opcode ← wird ihnen der jeweils aktuelle Wert zugewiesen. Das Verfahren ist etwas umständlich und läßt nicht gerade zum Einsatz von Makros ein.

Der Reassembler wird mit !REASS aufgerufen. Er verwandelt den Maschinencode in einem bestimmten Speicherbereich in ein editierbares Quellprogramm. Die Bereiche für den Programmtext und für die Datentabellen können nicht getrennt angegeben werden. Der Reassembler sucht sich selbst die Programmteile und Daten heraus. Dabei übersetzt er Werte aus Bytetablen, die zufälligerweise einem Opcode entsprechen, in bedeutungslose Assemblerbefehle. Außerdem produziert er nur interne Labels. Externe Referenzen werden lediglich mit ihrer Absolutadresse reassembliert. Die erzeugten Quelltexte müssen also noch nachbearbeitet werden, um einen sinnvollen Source zu ergeben.

MON 64 bietet die wichtigsten Monitorfunktionen, darunter auch einen Direktassembler und ein Single Step.

Das Handbuch beschreibt ausführlich alle Befehle und Tastaturkommandos. Außerdem enthält es die dokumentierten Listings des Monitors und des Interfaces. Trotz kleiner Fehler in den Beispielen zu den Befehlen kann es als ausgesprochen gut bezeichnet werden.

Zwei kleine Bugs haben sich ins StarTool eingeschlichen: Beim Start wird gefragt, wieviel Speicherplatz für Basic reserviert werden soll. Gibt man hier einen Wert zwischen 256 und ungefähr 400 Byte ein, so stürzt der Rechner ab. Eine Analyse des Programms ergab, daß sich die Initialisierungsroutine in diesem Fall selbst überschreibt.

Ein zweiter Fehler ist im .VIDEO-Befehl zu finden. Mit diesem Pseudo-Opcode kann man Texte als Werte im Bildschirmcode ablegen. Das ist nützlich, wenn man Texte direkt in den Bildschirm schreiben will. Strings als Parameter des .VIDEO-Befehls werden korrekt verarbeitet. Byte-Werte werden jedoch falsch übersetzt. Nach Auskunft des Herstellers wird es vielleicht ein Update geben, in dem diese Fehler beseitigt werden.

Der Bug bei der Speicherreservierung läßt sich beheben: Zuerst muß das File „STARTOOL.OBJ“ mit LOAD...8 geladen werden. Dann sind mit dem Monitor folgende Speicherzellen zu ändern:

Adresse	Alt	Neu	Adresse	Alt	Neu
081A :	0B	08	0877 :	11	79
0820 :	88	85	0878 :	D0	85
0826 :	18	1B	0879 :	09	A9
0876 :	AD	4C	087A :	10	1B

Falls eine der Speicherstellen nicht den unter „alt“ angegebenen Wert enthält, dürfte es sich bereits um eine neue Version von StarTool handeln. In diesem Fall sollte der Patch nicht angebracht werden. Nach der Korrektur wird das Programm aus dem Monitor heraus mit .S "Name",08,0801,4101 abgespeichert.

Insgesamt kann man mit dem StarTool schnell und komfortabel arbeiten. Besonders der Editor ist sehr leistungsfähig. Trotz der kleinen Fehler erhält man für 64.— Mark einen angemessenen Gegenwert.

(Andreas Cambeis)

BASIC 128:

Mehr Sp Basic - P

Wenn Basic-Programme zu langsam sind und Assemblerprogrammierung zu umständlich, dann hilft ein Basic-Compiler.

Basic ist und bleibt eine der beliebtesten Programmiersprachen, und nicht nur, weil sie unmittelbar nach dem Einschalten des Computers zur Verfügung steht. Basic ist einfach zu erlernen und weist zum Teil sehr mächtige Befehle auf. Auch komplizierte Anwendungen lassen sich ohne großen Aufwand realisieren.

Aber es ist nicht alles Gold, was glänzt, denn Basic ist langsam. Nach dem Start eines Programms muß jede Zeile erst interpretiert werden, damit der Mikroprozessor sie abarbeiten kann. Dieser Vorgang kostet Zeit. Am schnellsten sind in Assembler geschriebene Programme. Maschinensprache ist schließlich die Muttersprache des Prozessors. Leider ist Assembler aber etwas schwer zu erlernen. Wer nicht umsteigen möchte und trotzdem mehr Geschwindigkeit aus seinen Basic-Programmen holen will, sollte den Kauf eines Basic-Compilers in Betracht ziehen. Er übersetzt ein Basic-Programm ein einziges Mal in Maschinensprache oder Pseudo-Code. Das Compilat ist dann wesentlich schneller als das eigentliche Basic-Programm.

Menüs für einfache Bedienung

Zu einem der ersten Basic-Compiler für den C128 zählt BASIC 128, eine Weiterentwicklung von BASIC 64. Die neue Version compiliert sämtliche Befehle des erweiterten Basic 7.0 und unterstützt den kompletten RAM-Speicher von 128 KByte.

Für Compilerverhältnisse weist BASIC 128 mit 139 Blöcken eine sehr geringe Länge auf und wird vor dem Start komplett in den Speicher geladen. Ein Diskettenwechsel während der Übersetzung ist deshalb nicht erforderlich.

BASIC 128 ist menügesteuert und deshalb auch für den Neuling sehr einfach zu bedienen. Um den Compilervorgang zu starten, braucht man im Hauptmenü nur den ersten Punkt anzuwählen und erhält dann ein ablauffähiges P-Code-Compilat auf Diskette. Herausragendste Eigenschaft des Compilers stellt jedoch die Fülle der Möglichkeiten dar, das Compilat

zu beeinflussen: Spezielle Einstellungen können entweder vor der Übersetzung in einem Untermenü vorgenommen werden oder durch spezielle REM-Anweisungen (Direktiven) direkt im zu compilierenden Programm. BASIC 128 kann sogar P-Code oder echten Maschinencode erzeugen. Beide Modi lassen sich mischen. Weiterhin erlaubt BASIC 128 freie Verschiebbarkeit des Compilats im Speicher, Verwendung der Speicherbank 0 für Variablen, Integer-Arithmetik, das Compilieren von Befehlsweiterungen und ein komplettes Floppymenü mit Directory-Anzeige. Alle Voreinstellungen können auf Diskette gespeichert und bei Bedarf wieder geladen werden. Beachtenswert ist die Behandlung von Programmen, die sich gegenseitig nachladen (Chaining). Im Gegensatz zu den meisten anderen Compilern geschieht dieser Vorgang, ohne Variablenwerte zu löschen. Wie die meisten Compiler, erlaubt BASIC 128 keine dimensionierten Variablen wie beispielsweise „DIM A\$(I)“. Wird eine solche Programmzeile gefunden, fragt der Compiler nach der maximalen Größe des Feldes. Ist sie nicht bekannt, sollte man vorsichtshalber einen größeren Wert wählen, was bei dem großen Speicher des C128 zu keinen Problemen führen dürfte.

BASIC 128:

Schnell wie der Wind

Mit zwei Testreihen sollte die Kompatibilität von BASIC 128 zum Interpreter, die Compilatlänge sowie die Compilierzeit getestet werden. Das 63 Block lange Testprogramm enthielt alle Befehle des Basic 7.0. Unter Verwendung der Optimierungsstufe 1 (Gleitkomma-Arithmetik) wurde jeweils ein P-Code- und Maschinencode-Compilat erzeugt. Bei den nicht compilierbaren Befehlen handelt es sich ausschließlich um Direktmodusbefehle (zum Beispiel RENUMBER, LIST, AUTO etc.), so daß man von keiner Einschränkung in der praktischen Anwendung sprechen kann. Die von BASIC 128 erzeugten Compilate waren völlig ablaufkompatibel zum Interpreter. Durch das Anlegen einer Zeilen- und Befehlsliste ließen sich sogar die Befehle zur Fehlerbehandlung (TRON, RESUME) korrekt übersetzen.

Beide Compilate waren länger als das Originalprogramm (P-Code: 71 Blöcke, M-Code: 110 Blöcke). Um dieses richtig beurteilen zu können, muß man wissen, daß BASIC 128 jedes Programm zunächst

Handbuch für C128-Programme



- **SOFTLEARNING**, DIE 1000FACH BEWÄHRTE LERNMETHODE FÜR DEN FREMDSPRACHENUNTERRICHT ZUHAUSE

- ENTSPANNUNG, ERHOLUNG UND SPASS DARAN, SO GANZ NEBENBEI EINE NEUE SPRACHE ZU LERNEN

Die Systembasis „S“, das Softlearning-Betriebssystem mit Synchronisationsadapter für Ihren Cassettenrecorder, ist eine einmalige Anschaffung und kann für alle Softlearning-Kurse verwendet werden.

Softlearning-**GRUNDKURSE**, geeignet für Anfänger, umfassen einen Wortschatz von 1200-1500 Vokabeln.
- Englisch, - Französisch, - Italienisch, - Spanisch

Softlearning-**AUFBAUKURSE** sind eine Ergänzung zum Grundkurs und vermitteln 1200 Vokabeln.

- Englisch, - Management Englisch, - Französisch, - Spanisch, - Italienisch

Softlearning-**INTENSIVKURSE** beinhalten 800 Vokabeln, die auf Urlaub und Freizeit abgestimmt sind.

- Englisch, - Französisch, - Spanisch, - Italienisch, - Schwedisch, - Russisch

Softlearning-**ZUSATZWORTSCHATZE** sind als Übungswortschatz für Schüler geeignet
- Englisch I, - Englisch II, - Englisch III, - Französisch I, - Französisch II

Softlearning-**WORTSCHATZEDITOR** erlaubt das problemlose Erfassen von eigenen Vokabeln

Benchmark Nummer	Erklärung	Auszug aus dem Programm
1:	Schleifenbildung (FOR-NEXT)	FORA = 1TO1000:NEXT
2:	Schleifenbildung (Zählvariable)	90 A = 0 100 A = A + 1:IFA = 1000 THEN100
3:	Rechnung mit Variablen	A = A*A/A + A - A
4:	Rechnung mit Konstanten	A = A*7/7 + 5 - 5
5:	Tausch zweier Variablen	A(I) = A : A = B : B = A(I)
6:	Berechnung transzendenter Funktionen	B = SQR(A) B = LOG(A) B = COS(A)
7:	Stringverarbeitung	B\$ = RIGHT\$(A\$,4) B\$ = MID\$(A\$,3,2) B\$ = STR\$(VAL(A\$))
8:	Behandlung von Unterprogrammen	GOSUB10000:RETURN
9:	Schleifenbildung (FOR-NEXT)	FORA% = 1TO1000:NEXT
10:	Schleifenbildung (Zählvariable)	90 A% = 0 100 A% = A% + 1:IFA%1000 THEN100
11:	Rechnung mit Variablen	A% = A%*A%/A% + A% - A%
12:	Rechnung mit Konstanten	A% = A%*7/7 + 5 - 5
13:	Tausch zweier Variablen	A%(I) = A% : A% = B% : B% = A%(I)

Bild 1: Die Benchmarks

Test Nr.	BASIC-Interpreter	P-Code	BASIC 128	
			M-Code	
1	1,63	1,33	(1,22)	1,32 (1,23)
2	13,85	1,83	(7,57)	1,38 (10,04)
3	10,17	4,48	(2,27)	3,79 (2,68)
4	11,06	6,80	(1,63)	6,17 (1,79)
5	12,20	2,00	(6,10)	1,38 (8,84)
6	102,00	21,70	(4,70)	21,30 (4,79)
7	33,77	17,19	(1,96)	16,35 (2,07)
8	3,28	0,34	(9,65)	0,31 (10,58)
9	1,63	0,35	(4,66)	0,34 (4,79)
10	13,85	0,71	(19,51)	0,12 (115,42)
11	10,17	2,63	(3,87)	1,75 (5,81)
12	11,06	2,55	(4,34)	1,71 (6,47)
13	12,20	1,79	(6,82)	1,03 (11,85)
Summe	236,87	63,70	(3,72)	56,95 (4,16)

Tabelle 1: Alle Tests wurden 1000mal durchgeführt. Hinter den Zeiten der Compile stehen in Klammern die Geschwindigkeitsfaktoren im Vergleich zum Interpreter. Bei den Tests 9 bis 13 wurden beim Interpreter die Ergebnisse der Tests 1 bis 5 berücksichtigt, da dieser keine Integer-Arithmetik kennt (eine Integer-Variable wird stets in eine Gleitkomma-Variable umgewandelt).



Fasangartenstraße 4
8000 München 83
Tel. (089) 63 25 28

Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich folgende Kurse:

- Systembasis „S“ 89,-
- Grundkurse: 198,-
- Aufbaukurse: 198,-
- Intensiv-Kurse: 98,-
- Zusatz-Wortschatze 49,-
- Wortschatz-Editor 49,-
- Commodore C64/C128
- ATARI 800/130

Name: _____

Anschrift: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Ich bezahle per Nachnahme
 per Scheck

Mehr Speed für C128-Basic-Programme

einmal um 38 Blöcke verlängert. Hierbei handelt es sich um das sogenannte Runtime-Modul, das alle Laufzeitroutinen wie den P-Code Interpreter enthält, die zur Abarbeitung des compilierten Programms erforderlich sind. Da der von BASIC 128 erzeugte P-Code wesentlich kürzer als der Basic-Quelltext ist, wird das Compilat von einer Länge ab zirka 80 Blöcken kürzer als das Originalprogramm. Ein Maschinencode-Compilat hingegen ist immer länger als das Basic-Programm. Da es etwas weniger als doppelt so lang wie das Original ist, ist das Ergebnis vergleichsweise gut.

Die von BASIC 128 benötigten Übersetzungszeiten schwanken stark, je nach verwendeter Floppy. So wurde im SLOW-Modus mit der 1541 und eingebautem Speeder ein besseres Ergebnis erreicht als im FAST-Modus mit der 1571. Bis auf eine 1541 ohne Speeder erreichten alle Konfigurationen gute Ergebnisse. Im zweiten Test wurden die Geschwindigkeitsersparnisse des Compilats gegenüber dem Interpreter überprüft. Hierzu wurden 13 kurze Testprogramme (Benchmarks, siehe Bild 1) compiliert.

Compiler contra Interpreter

Die Tests 9 bis 13 entsprachen den Tests 1 bis 5, allerdings wurde jeweils eine Gleitkomma- und eine Integervariable zusätzlich verwendet. Die 13 Bench-

RUN-o-thek-Basar

Bastler, die keine Möglichkeit haben, sich die C16-Speichererweiterung (siehe RUN Nr. 4/1986) selbst zu besorgen, können ein Umbauset bestellen. Es enthält zwei Chips mit Sockel und kostet 69,80 DM. Hinzu kommen 5,00 DM für Porto und Verpackung.

Der Bestellung bitte einen Verrechnungsscheck über 74,80 DM beilegen oder besser den Betrag für das Postgirokonto-Nr. 436036-803 einzahlen. Bitte schreiben Sie Ihre Adresse auf dem Empfängerabschnitt gut lesbar!

SOVA

Kennwort RUN-o-thek
IC-Service C16
Postfach 260151
8000 München 26

marks repräsentieren Befehlsfolgen, die man in jedem Basic-Programm findet. Auch hier wurde jeweils ein Compilat in P- und Maschinencode erzeugt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Hier zeigt sich, daß bei der Verwendung von Gleitkommavariablen auch BASIC 128 keine Wunder vollbringen kann. So wurden in den Tests 1 bis 5 nur durchschnittliche Werte erzielt, die man auch von anderen Compilern für den C64 erhält. In den Tests 6 und 7 hingegen zeigt BASIC 128, was es kann. Besonders bei der Verarbeitung von transzendenten Funktionen wurden Zeiten erreicht, die völlig neue Maßstäbe setzen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß BASIC 128 eigene Rechenroutinen und nicht die des Interpreters verwendet. Gleichzeitig ergibt sich daraus eine höhere Rechengenauigkeit. „PRINT SQR(81)^2“ ergibt nicht mehr 81,0000001, sondern 81.

Rechnen gut, alles gut

Bei der Stringverarbeitung (Test 7) ist BASIC 128 ebenfalls überdurchschnittlich schnell. Die gefürchtete Stringmüllbeseitigung (Garbage Collection) wird in maximal einer Sekunde ausgeführt. Die Behandlung von Unterprogrammen hingegen (Test 8) ist nicht die Stärke dieses Compilers. Bei Verwendung der Integer-Arithmetik (Test 9 bis 13) werden durchweg hervorragende Ergebnisse erzielt, die nie unter einer Verdreifachung der Ablaufgeschwindigkeit lagen. Auffällig ist, daß im Gegensatz zur Gleitkomma-Arithmetik das Maschinencode-Compilat, im Vergleich zum P-Code-Programm, nochmals deutliche Geschwindigkeitsvorteile bringt.

Super-Compiler

für 99 Mark

BASIC 128 ist für den Preis von 99 Mark ein ungewöhnlich vielseitiger Compiler. Speziell die Möglichkeit, Einfluß auf den Übersetzungsvorgang zu nehmen, ist beeindruckend. Alle Befehle des Basic 7.0 lassen sich verarbeiten. Trotz eines relativ umfangreichen Runtime-Moduls ist die Länge der Compilate akzeptabel, wobei im P-Code-Modus ab etwa 80 Blöcken Länge eine Kürzung im Vergleich zum Originalprogramm erreicht wird. Die Stärken von BASIC 128 liegen in der Stringverarbeitung und dank eigener Rechenroutinen in der Berechnung transzendenten Funktionen. Bei Verwendung von Gleitkommavariablen wurden durchschnittliche Ergebnisse erzielt.

Völlig überzeugen konnte BASIC 128 hingegen bei der Integer-Arithmetik. Hier konnte sich besonders das Maschinencode-Compilat auszeichnen. Es hat sich gezeigt, daß man mit BASIC 128 erhebliche Geschwindigkeitssteigerungen erzielen kann. Dafür ist jedoch eine Abstimmung des Basic-Programms auf den Compiler notwendig.

(Frank Riemenschneider)

Wenn die Raumfahrttechnologie ebenso rasant fortgeschritten wäre wie die Computertechnologie, dann könnte dies heute der Blick aus Ihrem Bürofenster sein.



Nie zuvor in der Geschichte der Menschheit sind Anstrengungen auf technologischem Gebiet so rapide vorangetrieben worden, wie in der Computer-Industrie der letzten 40 Jahre. Um mit derartigen Entwicklungen Schritt zu halten, bedarf es aktueller und zuverlässiger Informationen.

Und da genau setzen wir an. Wir, die CW Communications Inc., weltweit größter Herausgeber von Computer-Fachzeitschriften und -Magazinen. Mehr als 9 Millionen Menschen der DV-Branche auf der ganzen Welt verlassen sich auf unsere Informationen.

Wenn Sie Ihre Produkte oder Dienstleistungen weltweit vermarkten — oder dies planen — finden Sie bei uns immer die richtige Zielgruppe. Unser Marketing Service erleichtert Ihnen den Zugang zu einem Netz von über 50 Publikationen in mehr als 25 Ländern.

Wir helfen Ihnen, die **EDV-Verantwortlichen von Mittel- und Großbetrieben** zu erreichen. Wir haben insgesamt 26 Publikationen für diese Zielgruppe in Argentinien, Australien, Brasilien, Canada, Chile, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Korea, Mexiko, Niederlande (Benelux), Norwegen, Süd-Afrika, Südost-Asien, Spanien, Schweden, Schweiz, U.S.A., Venezuela, Volksrepublik China und Bundesrepublik Deutschland.

Wir helfen Ihnen, Kontakt zu knüpfen zu **Wiederverkäufern** in Frankreich, Großbritannien, U.S.A. und Bundesrepublik Deutschland.

Und wir helfen Ihnen, **Micro- und PC-Anwender** anzusprechen, entweder über unsere allgemeinen Microcomputer-Magazine oder über unsere produktspezifischen Magazine. Wir decken diese Zielgruppe in 17 Ländern mit unseren Publikationen ab: Australien, Brasilien, Canada, Chile, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Israel, Italien, Japan, Mexiko, Niederlande (Benelux), Norwegen, Spanien, Schweden, U.S.A. und Bundesrepublik Deutschland.

Finden Sie heraus, wie einfach es ist, Ihre Zielgruppe in diesen Märkten zu erreichen. Wenn Sie Produkte der Datenverarbeitung oder Ihre Dienstleistung anbieten, bieten wir einen Anzeigenservice, der Sie direkt zu Ihren Kunden bringt. Rufen Sie Brigitte Kaiser an unter (089) 3 81 72-0 um mehr darüber zu erfahren. Oder schreiben Sie an nachfolgende Adresse:



Brigitte Kaiser
Friedrichstr. 31, 8000 München 40
Tel.: (089) 38 172-0, Telex: 5 215 350

Ultima IV:

Viel Zeit und Energie
muß investiert werden.

Wir helfen all denen,
die nicht weiter-
kommen.

Das Ziel von Ultima IV ist es, ein AVATAR zu werden. Ein AVATAR verkörpert die höchste Vollendung folgender acht Tugenden: Honesty (Ehrlichkeit), Compassion (Mitgefühl), Valor (Tapferkeit), Justice (Gerechtigkeit), Sacrifice (Aufopferungsbereitschaft), Honor (Ehre), Spirituality (Geistigkeit) und Humility (Demut). Zu Beginn des Spiels besitzt der Held eher mäßige Werte in den

acht Tugenden. Um sie zu verbessern muß er sich eines Avatars würdig verhalten, das heißt er darf weder rauben (Schatzkammer), Unschuldige meucheln noch betrügen (Kräuterfrau). Auch Feigheit vor dem Feind und Lügen werden mit Punktabzug bestraft. Um Informationen zu erhalten, muß man zuerst fast jeden Bewohner der Spielwelt nach Hinweisen befragen (die zur Lösung unent-

Zeichenerklärung der Karte:

- a: Empath Abbey/Castle
- b: Yew/Town
- c: Shrine of Spirituality
- d: Despice/Dungeon
- e: Shame/Dungeon
- f: Britain/Town
- g: Britannia/Castle
- h: Scara Brae/Town
- i: Paws/Village
- k: Trinsic/Town
- l: Shrine of Honor
- m: Jhelom/Town
- n: Shrine of Valor
- o: Serpents Hold/Castle
- p: Buccaneers Den/Town
- q: Shrine of Compassion
- r: Cove/Village
- s: Covetous/Dungeon
- t: Minoc/Town
- u: Shrine of Sacrifice
- v: Vesper/Village
- w: Shrine of Honesty
- x: Deceit/Dungeon
- y: Lycaeum/Castle
- z: Moonglow/Town
- 1: Magnicia/Town Ruins
- 2: Shrine of Humility
- 3: ABYSS
- 4: Hylothe/Dungeon
- 5: Shrine of Justice
- 6: Wrong/Dungeon
- 7: Destart/Dungeon



Ohne Karte hat man sich im Land des AVATAR schnell verlaufen.

fen zu Ultima IV

Kurzübersicht aller Spells:

Spell	Wirkung	Reagenzien
(A) awaken	aufwecken	B + C
(B) blink	teleport	D + E
(C) cure	entgiften	B + C
(D) dispel	E-Feld neutral.	A + C + F
(E) energy field	E-Feld erstell.	A + D + F
(F) fireball	Feuerkugel	A + F
(G) gate travel	Moongate	A + F + Ma
(H) heal	heilen	B + D
(I) iceball	Eisball	F + Ma
(J) jinx	Gegner-Selbstangr.	F + Ni + Ma
(K) kill	meist tödlich	F + Ni
(L) light	Licht	A
(M) mg. missile	leichter Blitz	A + F
(N) negate	Magie neutral.	A+C+Ma
(O) open	Kiste öffnen	A + E
(P) protection	Zauberschild	A + B + C
(Q) quickness	beschleunigen	A + B + E
(R) resurrect	wiederbeleben	A+B+C+D+E+Ma
(S) sleep	Schlaf	B + D
(T) tremor	Erdbeben	A + E + Ma
(U) undead	Untote angreifen	A + C
(V) view	magisches Auge	Ni + Ma
(W) wind change	Windrichtung	A + E
(X) x-it (exit)	zur Oberfläche	A + D + E
(Y) y-up	ein Level höher	D + E
(Z) z-down	ein Level tiefer	D + E

behrlichen Informationen haben wir in der untenstehenden Tabelle zusammengefaßt).

Mit Hilfe der Mantras (Meditationsgesänge) und den Runen kann man in den Schreien meditieren (drei! Zyklen), um in den jeweiligen Eigenschaften Vollendung zu erlangen (das heißt aus 99 werden 00).

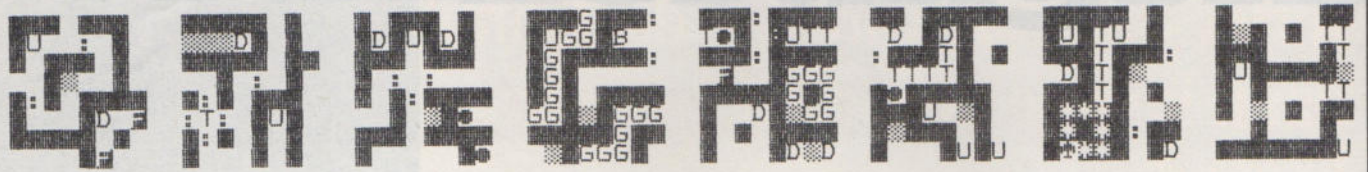
Der jeweilige Status ist über die CLR/Home Taste zu sehen. Die 16 Zahlen geben die Prozentzahl der acht Virtues (Tugenden) an.

Die Lösungstabelle enthält folgende Daten: (Koordinatenangaben für den in der Stadt Bucaneers Den erhältlichen Sextanten. Um ihn zu bekommen, muß man in der Gilde nach dem fünften Gegenstand fragen)

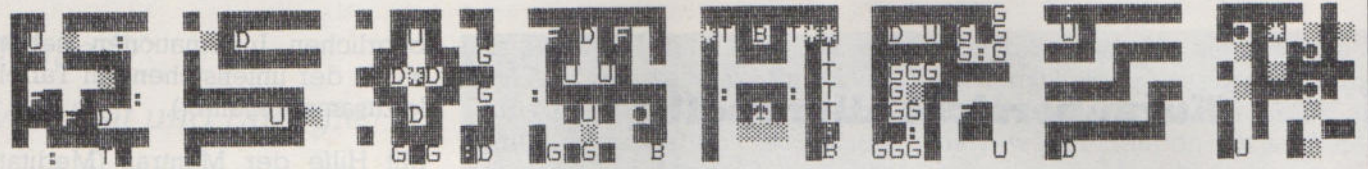
1. Moongate-Zielstellungen
2. Mondphasen von Neumond zunehmend
3. Städte und ihre Koordinaten
4. Tugenden (Reihenfolge)
5. Hinweise für Runen-Fundorte

Nr.	MGZ	M-PH	TOWN	Virtue	Rune	Mantra	Stones	Principles	Shrines	joining
0	1,2	0 (IFOA)	Moonglow (IHOI)	Honesty	by Mariahs Gold	AHM	Blue Deceit	Truth	on an isle to the north (ECOJ)	Mariah the mage
1	3,4,5	1 (GGGA)	Britain (GKFC)	Compassion	at end of the wall	MU	Yellow Despise	Love	east across two bridges (FMIA)	Iolo the bard
2	6,7,0	2 (OACG)	Jhelom (NOCE)	Valor	in a Tower	RA	Red Destart	Courage	next isle (OFCE)	Geoffrey the figther
3	1,2	3 (CFDC)	Yew (CLDK)	Justice	in a Cell	BEH	Green Wrong	Truth & Love	to the east, then north (ALEJ)	Jaana the druid
4	5,6	4 (BDKG)	Minoc (BEJP)	Sacrifice	in the fire of forge	CAH	Orange Covetous	Love & Courage	on the lake to the east (CNMN)	Julia the tinker
5	7,0,1	5 (MCGI)	Trinsic (LICK)	Honor	south-west corner	SUMM	Purple- Shame	Truth & Courage	south & west beyond swamps (MPFB)	Dupre the paladin
6	2,3,4	6 (HOBH)	SkaraBrae (IABG)	Spirituality	Britannia's Treasure Chamber	OM	White with Balloon to (FAEA)	Truth, Love & Courage	the gate of full moons (moongate)	Shamino the ranger
7	5,6	7 (KHLI)	Magincia (KJLL)	Humility	Mountains of Paws	LUM	Black (IFOA) Moon=0	-	north bank in the isle abyss (NIOH)	Katrina the shepherd

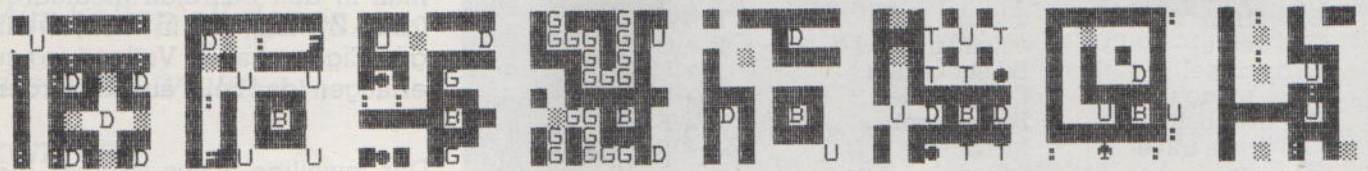
Lösungshilfen zu Ultima IV



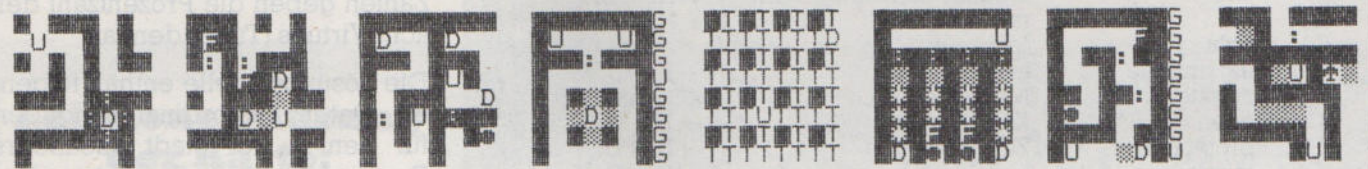
DECEIT LEVEL 1 - 8



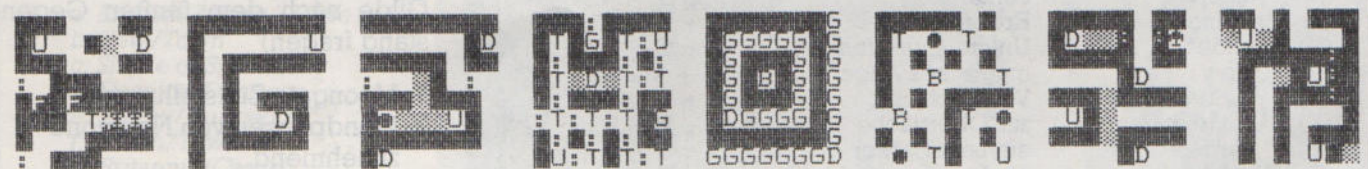
DESPISE LEVEL 1 - 8



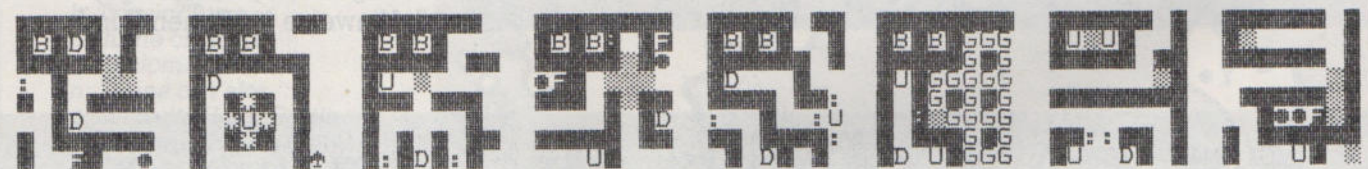
DESTART LEVEL 1 - 8



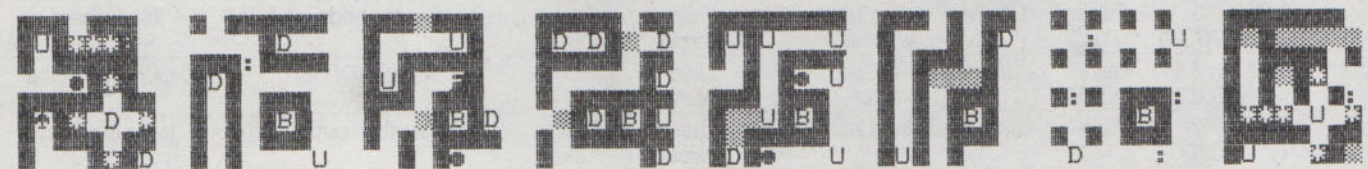
WRONG LEVEL 1 - 8



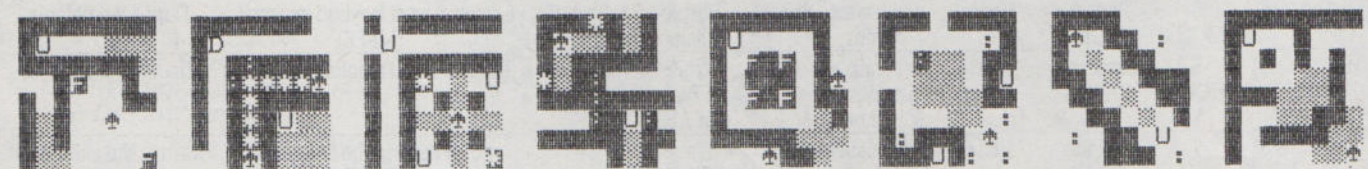
HYTHLOTH LEVEL 1 - 8



SHAME LEVEL 1 - 8



COVETOUS LEVEL 1 - 8



ABYSS LEVEL 1 - 8

Lagepläne der Höhlen

6. Mantras
7. Stones und Fundort
8. Principles
9. Shrine-Fundorte
10. mögliche Gefährten

Die Koordinaten der geheimen Reagenzien sind:

Mandrake: (DGLG)
Nightshade: (JFCO)

Sie sind nur bei Neumond (Mond = 0) auffindbar.

Wichtige Gegenstände und ihr Fundort:

BELL — (NALA); BOOK — Lycaem, Bibliothek unter T suchen;

CANDLE — Cave, Tempel hinter Geheimgängen; SILVER HORN — (KNCN) bei Shrine of Humility gegen die Dämonen anwenden;

SCHLÜSSEL für die DUNGEONSKARTE:

- B = Both Directions (durchgehende Treppe)
- D = Down
- U = Up
- G = Chest
- T = Trap (Falle)
 - = Combat Room
 - = Stone
 - = Ball (modifiziert persönl. Eigenschaften)
 - = Door
 - = Secret Door
 - = Wall
 - = Fountain
 - = Energy Field

SKULL — (PFMF) bei Neumond; WHEEL — (NHGA);

Bell, Book und Candle werden zum Einlaß in ABBYS gebraucht („use“). Der Skull darf nicht in der ABBYS angewendet werden.

In den Höhlen findet man die (bunten) Steine (siehe Dungeon-Karte). Um den DREITEILIGEN SCHLÜSSEL zu erhalten muß man in den Altarräumen die Steine anwenden („use“).

TRUTH: white, purple, blue und green.

LOVE: yellow, orange, white und green.

COURAGE: red, orange, purple und white.

Word of Passage: VERAMOCOR
Das aus den geheimen Zeichen gebildete Worte heißt „INFINITY“.

Fragen an die Redaktion

In eigener Sache

Immer wieder erreichen die Redaktion Fragen zu Spielen, die eigentlich schon durch die Anleitung beantwortet werden. Wir sind natürlich gerne bereit Ihnen bei Fragen und Problemen zur Seite zu stehen, aber wir wollen an dieser Stelle keine Raubkopierer unterstützen beziehungsweise Anleitungen für Raubkopien abdrucken. Unsere Tips zu Spielen beziehen sich auf spezielle Leserfragen oder besonders knifflige Situationen, die man nicht so leicht bewältigen kann.

Ein in der Beurteilung, ob Raubkopie oder nicht, kritischer Fall ist der folgende Brief.

The Eidolon

Wie töte ich den Drachen?
Ich habe zwar schon die Rau-

ten oder Kristalle eingesammelt, weiß aber nicht, was ich damit anfangen soll und ob ich mit ihnen den Drachen töten kann. Was bedeuten die vier Farben der Geschosse, wie funktionieren sie?

Markus F. aus Recklinghausen

An dieser Stelle dürfte von der Redaktion eigentlich auch nur ein Hinweis auf die Anleitung stehen. Doch die Anleitung ist leider recht unverständlich formuliert, und so haben wir uns entschlossen trotzdem zu antworten.

Die Kristalle zerstören die Energiemauer vor dem Drachen. Die Mauer leuchtet immer in der Farbe des benötigten Kristalls. Wird der Drache von einer Energiekugel getroffen, leuchtet er in der Farbe auf, mit der man ihn töten kann. Die Bedeutung der Farben und deren Auswahl ist in der Anleitung genau beschrieben. (rg)

NEWSNEWS**

Alpha-Omega ist das neueste Warenzeichen der CRL Group, England. Unter diesem Label wird Software zum Preis von 1,99 bis 4,95 Mark angeboten.

Erstes Produkt unter diesem Zeichen ist das C64 Grafikpaket Vidcom 64. Es kostet 4,95 Mark. Ein C64 Arcade-Game für 1.99 Mark ist „Return of the Space Warriors“.

Für den C16 und Plus/4 wird „Baby Berks“ angeboten. Baby Berks ist ein Folgeprogramm der Berks-Triologie und kostet 1,99 Mark.

Info:
Alpha-Omega
9 Kings Yard
Carpenter's Road
London E15 2HD

„The very big cave adventure“ ist der Titel des neuesten Programms der CRL Group. Ab Mitte März wird es für 7,95 Mark erhältlich sein.

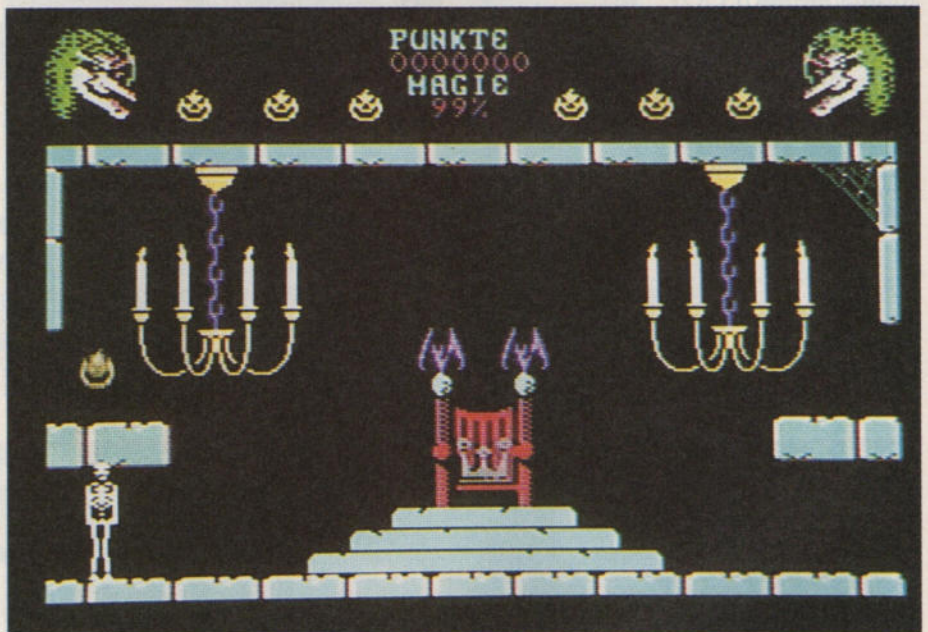
Info:
CRL Group P.L.C.
CRL House
9 Kings Yard
Carpenter's Road
London E15 2HD

Hexenküche II - Der Kürbis

Jetzt ist er da.

Lange hat man auf den zweiten Teil der Hexenküche warten müssen. Ein Jahr Entwicklungsarbeit findet man im zweiten Teil der Hexenküche wieder.

„... und so geschah es, daß der goldene Besenstiel wieder in die Klauen der Hexe geriet und sie jedem Kürbis im Land den Garaus machte. Nur einer entkam ihr.“ So endete der erste Teil von Hexenküche. Und so beginnt auch Hexenküche II. Sie spielen in diesem Teil der Hexenküche mit vertauschten Rollen. Diesmal müssen Sie dem Kür-

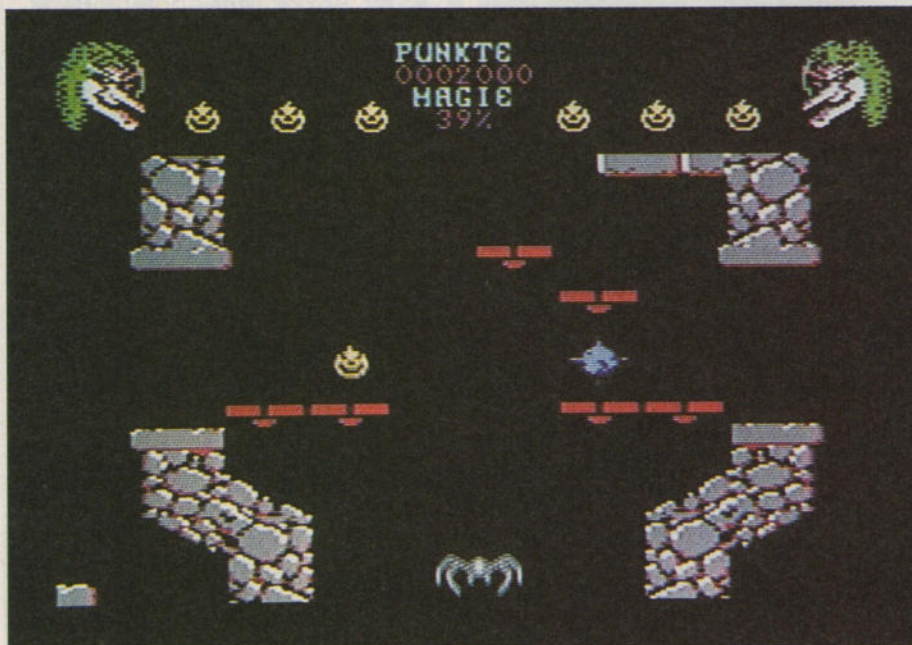


An Skeletten kommt der Kürbis nur schwer vorbei

bis helfen, der Tyrannei der Hexe ein Ende zu machen. Im Wald, wo das Hexenhaus stand, erhebt sich jetzt ein riesiges Schloß, in dem die Hexe ihr Unwesen treibt. In einer dunklen Nacht macht sich

nun der Kürbis auf seinen langen, gefährlichen Weg. In einem schier unüberschaubaren Labyrinth von Räumen, Gängen und Winkeln muß der Kürbis nach sechs Hilfsmitteln suchen, um sein Werk zu vollbringen. Jedem der Gegenstände (Krone, Schere, Schild, Becher, Buch und Axt) kommt seine eigene, schicksals-trächtige Bedeutung zu. Die Axt dient zum öffnen der Türen, die Zaubersprüche des Buches helfen die Hexe zu vernichten. Der Schere aber kommt eine besondere Bedeutung zu: Mit ihr muß der Kürbis eine Haarlocke der schlafenden Hexe abschneiden. Die Locke wird in den Katakomben des Schlosses in den Zauberkessel geworfen und die Hexe ist besiegt.

Doch der „gute“ Ruf der Hexe wäre dahin, könnte unser Held einfach nur durch das Schloß laufen, ein paar Gegenstände einsammeln und die Hexe mit ihrer Locke vernichten. Allerlei Zauberesen bewachen die Schätze der Hexe. Harmlos sind noch die




Ein Zusammenstoß mit Spinnen läßt den Kürbis zerplatzen

Wenn mal was
nicht funktioniert ...

... an Ihrem Commodore Computer
... rufen Sie uns ungeniert –
die Service-Profis von
»Rat und Tat«.

Wir warten und reparieren
schnell · preiswert · gut

 **commodore**

● VC 20 ● C 64

und die Peripherie

● Floppy-Disk ● Drucker
● Datasette



**Technischer
Kundendienst**

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57- 59
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71/84 50 99
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
Celle, Tel. (0 51 41) 67 67
Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52
Deggendorf, Tel. (0 99 1) 3 32 92
Dortmund-Holzwickede, Tel. (0 23 01) 8 74 15-16
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23- 27
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
Freiburg-Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01- 02
Fulda-Petersberg, Tel. (06 61) 6 19 10
Gießen, Tel. (06 41) 59 44- 45
Göttingen, Tel. (05 51) 78 24 40
Goslar-Bafgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31/ 5 03 45
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65- 69
Hannover 1, Tel. (05 11) 3 10 46 39 / 32 77 55 - 56
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
Kaiserlautern, Tel. (06 31) 85 92 58 / 6 18 12
Karlsruhe, Tel. (07 21) 13 72 57 / 2 18 21
Kassel, Tel. (05 61) 7 89 52 51 / 10 31 01
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 49
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44- 45
Köln-Rödenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56-57
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
Lübeck 1, Tel. (04 51) 89 80 40
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25- 26 / 88 12 49
Mönchengladbach-Rheydt, Tel. (0 21 66) 42 08 80
München-Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56- 57
Münster, Tel. (02 51) 62 40 10
Neumünster, Tel. (0 43 21) 4 20 61- 68
Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
Nürnberg-Eibach, Tel. (09 11) 21 38 16-18 / 63 20 02
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21- 22
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
Regensburg, Tel. (09 41) 5 34 46
Rendsburg, Tel. (0 43 31) 20 43 04
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
Siegen/Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
Solingen 1, Tel. (02 12) 20 08 80
Stuttgart-Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38- 39
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
Wiesbaden-Delkenheim, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

schlägt zurück

schwebenden Messer und Hammer. Auch plötzlich zum Leben erwachende Becher oder Schweineköpfe stehen dem Kürbis nur Energie, bevor sie zerplatzen. Lebensgefährlich sind dagegen Skelette und Taranteln. Keine Magie hilft gegen diese Schreckgestalten. Trifft der Kürbis auf sie, ist die Reihe an ihm, zu zerplatzen. Wie schon der erste Teil von Hexenküche, zeichnet sich auch das neue Abenteuer durch sehr schöne Grafiken aus. Immerhin hat das Programmiererteam aus London ein ganzes Jahr an der Fortsetzung gearbeitet. Doch die Grafik allein macht noch kein gutes Spiel aus. Neben durchdachter Spielhandlung, einer beeindruckenden Titelmelodie und guten Geräuscheffekten ist eine gute Portion Spielwitz vorhanden. Es handelt sich bei Hexenküche II nicht um ein einfaches Hüpf- und Springspiel. Gefordert sind neben der obligatorischen Joystick-Geschicklichkeit auch logisches Denken und

vorsichtiges Taktieren. Nicht immer ist ein offensichtlicher Lösungsweg auch der richtige. Nette kleine Gags runden die Spielhandlung insgesamt ab. Nach übereinstimmender Meinung der RUN-Spielspezialisten ist dem zweiten Teil der Hexenküche sicherlich ein mindestens so großer Erfolg zu wünschen, wie dem ersten Teil.

(rg)

Programmname: Hexenküche II		0	1	2	3	4	5
Idee/Story		█	█	█	█	█	█
Grafik		█	█	█	█	█	█
Sound		█	█	█	█	█	█
Schwierigkeitsgrad		█	█	█	█	█	█
Spielspaß		█	█	█	█	█	█
Spieltyp	gemischt						
Spielerzahl	1						
Besonderheiten							
Hersteller	Palace Software						
Preis (Kass./Disk.)							
Händler	Rushware/Quelle						

Das neueste aus der „Hexen“-Software-Küche

„Eine weitere Fortsetzung der Geschichte um Hexe und Kürbis, also Hexenküche III, wird es nicht geben.“ Steve Brown, Autor der Hexenküche und Programmierer des Spielverlaufs, will nach zwei Teilen, die etwa zweieinhalb Jahre Entwicklungsarbeit von bis zu vier Mitarbeitern bedeuteten, dem Land der Zauberei den Rücken kehren. „Man muß sich auch mal in den anderen Ecken der Fantasie und des Computers umsehen.“ Noch für dieses Jahr hat das Palace Software Team drei weitere Spiele geplant. „Es wird schon fleißig programmiert“, meint Pete

Fontaine, von Palace Software. Eines dieser Spiele soll ein Science-fiction Abenteuer werden. Ein Comic-Zeichner gestaltet die Rahmenhandlung. Nach den beiden Teilen der Hexenküche darf man gespannt sein. Das Programmier-Team von Palace Software wird der C64-Gemeinde auch in Zukunft erhalten bleiben. Ein Umstieg auf andere Computer, wie den Atari 520 ST, ist nicht geplant. „Zur Zeit werden bei Atari-Spielen in Deutschland nur rund 500 Stück verkauft“, meint Fontaine. „Mit diesen Verkäufen kann man kein mehrköpfiges Team bezahlen, ohne einen Qualitätsverlust bei den Programmen hinzunehmen.“

(rg)

Robin of the Wood

Schlüpfen Sie in die Rolle des Robin of the Wood. Erforschen Sie den Sherwood Forest und kämpfen Sie gegen den Sheriff von Nottingham und seine Mannen. Robin of the Wood gehört in die Kategorie der Such- und Labyrinthspiele. Im Sherwood Forest sind Robins Waffen versteckt. Um sie zu bekommen muß er sie gegen Geld einlösen. Das Geld soll er dem Bischof von Peterborough stehlen, der es seinerseits den Armen gestohlen hat.



Schier unendlich ist das Labyrinth der Waldwege

Neben patrouillierenden Soldaten kann Robin im Wald auch Hexen begegnen. Um sie zu besänftigen, muß er ihnen Blumen geben, die er auf seinem Weg findet. Wird Robin verletzt verliert er Lebensenergie, kann aber von einem Druiden geheilt werden, wenn er ihm zu seiner Hütte folgt.

Einige Überraschungen sind in Robin of the Wood versteckt. Leider gehören zu diesen Überraschungen auch lästige Programm-

fehler. Versucht Robin an einigen Stellen durch das Dickicht zu sehen, kann es passieren, daß er nicht mehr heraus kann. In diesen Fällen hilft nur noch die CTRL-Taste, um das Spiel neu zu starten. Ob diese Programmfehler noch behoben werden, versucht die RUN zur Zeit zu klären. Wir werden in einer der nächsten Ausgaben berichten.

Programmname: Robin of the Wood		0	1	2	3	4	5
Idee/Story		█					
Grafik		█					
Sound		█					
Schwierigkeitsgrad		█					
Spielspaß		█					
Spieltyp	Such- und Labyrinthspiel						
Spielerzahl	1						
Besonderheiten	Keine						
Hersteller	Odin Computer Grafiks						
Preis (Kass./Disk.)							
Händler							

Neue Lösung für Blade of Blackpool

Ein einfacherer Lösungsweg für das Adventure Blade of Blackpool erreichte jetzt die Redaktion. Auch mit ihm sind 480 von 500 Punkten zu bekommen.

Blade of Blackpool

E,N,N,ASK MEN,ASK BARTENDER,W,BUY LAMP,BUY ROPE,BUY HONEY,E,BUY ALE,DROP

BELT,S,S,E,SWIM E,SWIM N,N,CATCH BEES,S,GET BOTTLE,S,SWIM W,SWIM W,W,W,GIVE BESS,N,N,E,DROP HONEY,E,N,W,N,TIE ROPE,CLIMB U,N,E,LIGHT LAMP,W,S,S,GET AMULET,S,E,S,W,W,S,S,E,E,N,E,N,GIVE AMULET,S,W,S,GET SHIELD,W,S,POUR BOTTLE IN BOAT,GET BOAT,N,W,N,N,E,E,N,W,N,N,GET ROPE,N,SING,STEP ON PAD,N,W,DROP ROPE,E,N,W,GET FORK,E,S,W,DROP FORK,GET ROPE,TIE ROPE,GET FORK,CLIMB D,S,W,DROP BOAT,ENTER BOAT,ROW N,ROW N,POUR ALE IN WATER,ROW N,ROW N,ROW N,ROW IN PUT BOOK ON ALTAR,S,ROW S,ROW S,ROW W,HIT BOULDER BY FORK,DROP FORK,W,S,UNLOCK DOOR,DROP KEY,S,S,E,S,S,E,GET BOW,S,S,W,GET SCROLL,N,N,N,E,E,E,E,N,N,W,GET HELMET,E,E,E,ENTER BOAT,ROW N,ROW N,ROW W,ROW D,SAY MAHDEN,GET ARROW,SHOOTDRAGON,DROP BOW,S,GET SWORD,N,N,ROW E,ROW S,ROW S,ROW W,W,S,S,W,PUT SWORD ON ALTAR,SAY MYRAGLYM,S,S,E,S,W,GET HONEY,EAT HONEY,W,S,S,E,E,N,N.

Ghostbusters-Tip

Name	HL
Account	Yes
Number	70204700
Geld	23800
oder:	
Name	MAEH
Account	Yes
Number	10116700
oder:	
Name	Last,First:Muskelkrampf
Account	Yes
Number	25501701
Geld	41500
oder:	
Name	Martin
Account	Yes
Number	02203505
Geld	150200

Autogramm für RUN-Leser?

Biggles, das Spiel zum Film. Hauptdarsteller Neil Dicksen hatte für die RUN-Leser Autogramm-Stunde. Verlosung in der nächsten RUN.

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte

PROFI PAINTER

Deshalb ist
Graphikverarbeitung
noch wichtiger als Textverar-
beitung. Mit PROFI PAINTER erhalten
Sie eine Graphikverarbeitung für den
C 64, die den bekannten Vorbildern aus
der 16/32 bit Welt kaum nachsteht.

Die Vorzüge einer Textverarbeitung sind Ihnen sicherlich
bewußt. Warum also nicht auch Graphiken ähnlich leicht
und komfortabel erstellen. Hier setzt PROFI PAINTER an,
die Graphikverarbeitung für den COMMODORE 64.

Mit PROFI PAINTER können beliebige Graphiken einfach
erstellt, korrigiert, auf Diskette dauerhaft gespeichert und
auf Druckern als Hardcopy ausgegeben werden.

PROFI PAINTER ist leicht zu bedienen!

Mit dem Joystick bewegen Sie den Zeiger an jede belie-
bige Stelle auf dem Bildschirm, ein Klick und die Funk-
tion wird ausgeführt.

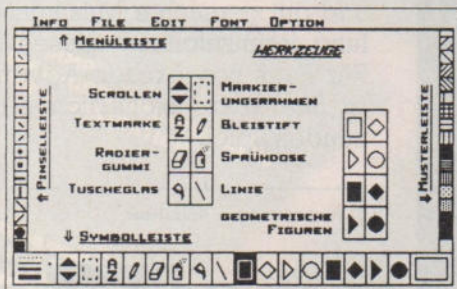
Folgende Hilfsmittel stehen zur Verfügung:

- der **Bleistift** ● der **Pinsel** ● die **Sprühdose** ● der **Farb-
eimer** ● der **Radiergummi** ● das **Lineal** ● das **Rechteck**
und die **Ellipse** ● das **Dreieck** und die **Raute** ● der **Mar-
kierungsrahmen** zum Verschieben, Kopieren, Rotieren,
Ausschneiden, Einsetzen, Invertieren, Vergrößern, Ver-
kleinern, Löschen ● die **Textmarke**

Folgende Optionen können Sie anwählen:

- den **Vergrößerungsmodus**, in dem Sie jeden Einzel-
punkt der Graphik bearbeiten
- das **Ganze Seite Zeigen**, wobei das gesamte Doku-
ment, das sich über zwei Bildschirmseiten erstreckt,
verkleinert angezeigt wird
- die **Farbwahl**, wobei Sie die Bildschirmfarben frei ein-
stellen
- der **Musterentwurf**, wobei Sie eigene Muster erstellen
und auf Diskette dauerhaft sichern
- der **Zeichensatzentwurf**, wobei komplette Zeichen-
sätze neu definiert werden können.

Über ein spezielles Installationsmenü können nahezu
alle grafikfähigen Matrixdrucker, die Commodore MPS
801/803 oder Epson RX80/FX80 kompatibel sind, ange-
paßt werden. Der Umfang einer S/W-Hardcopy entspricht
ca. einer DIN A4 Seite.



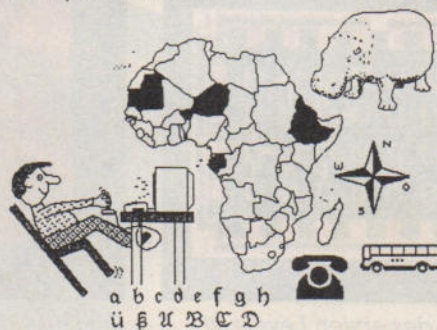
PROFI-PAINTER C 64* läuft auch auf dem Commodore 128
und kostet einschließlich ausführlichem Handbuch nur

* Lieferung auf Diskette
für VC 1541, 1570 und 1571

DM 99,-

Paint Boutique

PAINT BOUTIQUE ist ein Programm zur Erstellung
von Grafik und Text. Durch übersichtliche Menü-
fenster wird eine gute Bedienung des Programms
ermöglicht, wobei die Programmsteuerung sowohl
über die Tastatur als auch über einen Joystick
möglich ist. Sie können wählen, ob Sie fertige
Texte (z. B. von TEXTOMAT) weiterverwenden oder
neue Texte über den eingebauten Texteditor
schnell und einfach eingeben möchten. Es werden
nicht nur Texte und Grafiken verarbeitet, gerade
die Kombination von Text und Grafik eröffnet die
Möglichkeit, ab sofort Grafiken übersichtlich zu
beschriften und in Texte zu integrieren. Ob profes-
sionelles Layout, pfiffige Grußkarten oder
individueller Briefkopf, Ihrer Kreativität sind keine
Grenzen gesetzt. Sie können darüber hinaus auch
Bilder aus anderen Grafikprogrammen (z. B. PROFI
PAINTER) verarbeiten.



Außerdem bietet PAINT BOUTIQUE:

- Auswahl verschiedener Schriften (von Headline
über Baskerville bis City fett)
- verschiedene Schriftgrößen mit 8, 16 oder
24 Punkt
- Linien und Rahmen über eingebauten Grafik-
editor darstellbar
- Möglichkeiten zur Erstellung eines eigenen
Zeichensatzes
- Anpassung nahezu aller grafikfähiger Matrix-
drucker über eine spezielle Druckeranpassung

Zum Lieferumfang von PAINT BOUTIQUE gehört
neben einem ausführlichen Handbuch be-
reits eine große Anzahl fertiger Grafiken
und Zeichensätze, so daß Sie sofort
mit dem Programm arbeiten können.

Für C 64/C128 mit VC 1541/
1570/1571 nur

DM 69,-

BESTELL-COUPON

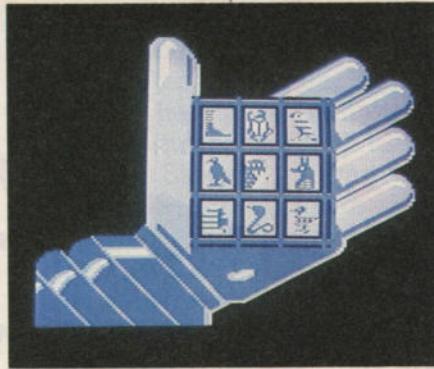
Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
 per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,- Verrechnungsscheck liegt bei
Name und Adresse
bitte deutlich
schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

Spiele



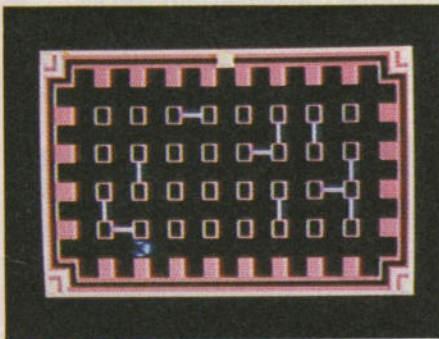
Level 1. Alle Symbole sind gefunden

ster einfangen — so stellt der zweite ungleich höhere Anforderungen an den Spieler. Hier ist mehr die Intelligenz, als die Joystick-Geschicklichkeit gefordert. Acht Medizinfläschchen und vier Zombie-Fallen müssen gefunden werden. Hier nun endlich steht der Spieler „kurz“ vor der endgültigen Lösung. Doch zunächst muß auch dieser Level erst einmal bewältigt werden.

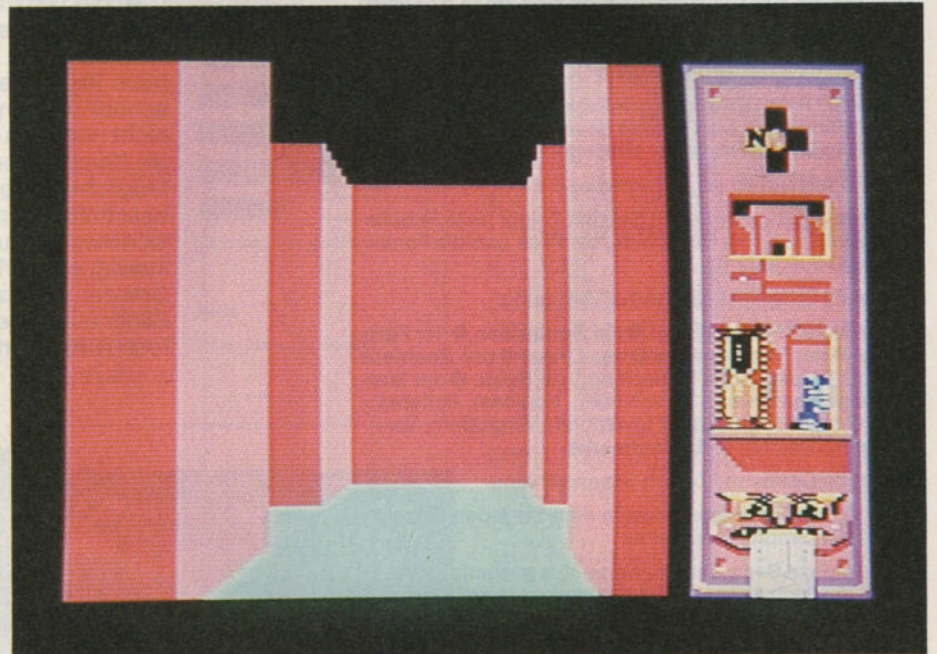
Schwierige Aufgabenstellungen

Scarabäus

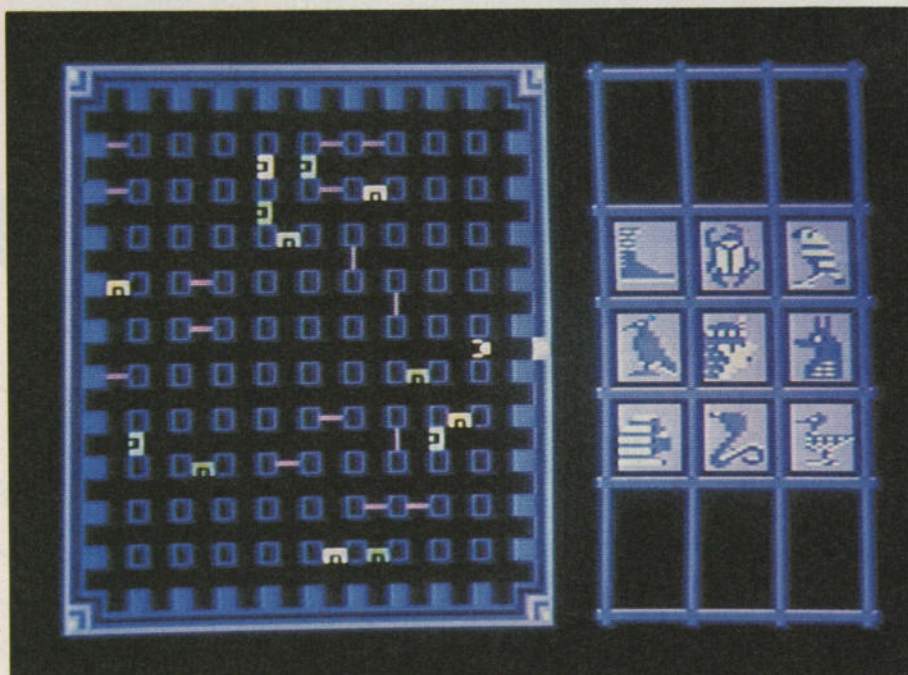
Scarabäus ist eine Kombination aus Labyrinth-, Taktik- und Strategiespiel mit sehr guter 3D-Grafik. Eine Vielzahl von Aufgaben erwarten den Abenteurer in der Pyramide, wo verschiedene Labyrinth zu erforschen sind. Ist der erste Level noch leicht zu bewältigen — man muß nur ein paar Gei-



Das Labyrinth des ersten Levels ist noch überschaubar und leicht zu bewältigen



Schnelle 3D-Grafik kennzeichnet Scarabäus. Informationen über Richtungen und die verbleibende Zeit werden an der rechten Bildseite angezeigt



Die Lösung des zweiten Levels ist nicht ganz einfach. Viele Gefahren lauern überall

und Abenteurer lassen Scarabäus zu einem langanhaltenden Spielspaß werden. Schnelle 3D-Grafik und gut gemachte Musikunterma- lung kennzeichnen dieses Spiel. Für Fans von Arcade-Adventures ist Scarabäus sicherlich ein lohnendes Spiel.

Programmname: Scarabäus		0	1	2	3	4	5
Idee/Story		████████					
Grafik		████████					
Sound		████████					
Schwierigkeitsgrad		████████					
Spielspaß		████████					
Spieltyp	Arcade-Adventure						
Spielerzahl	1						
Besonderheiten	gute 3D-Grafik						
Hersteller	Andromeda						
Preis (Kass./Disk.)							
Händler							

NEU: ALLES, WAS DEN APPLE II BIG MACHT.

UND NOCH VIEL MEHR.
IM SONDERHEFT DER SUPERLATIVE.
AB 25.4. DRUCKFRISCH.



Was und wieviel steckt wirklich im apple II? User werden staunen, Einsteiger auf den Geschmack gebracht und harte Vergleiche kommen voll auf ihre Kosten. Im neuesten Sonderheft „apple's“, das am 25. 4. für Sie bereitliegt — beim anspruchsvollen Zeitschriften- oder Computer-Fachhandel.

Ein kurzer Auszug aus dem Inhalt spricht Bände: Schwerpunktthema Grafik, speziell 3-D-Grafik unter Turbo Pascal. Grundlegendes für Einsteiger, Impulse für Avantgardisten. Außerdem: Simulationsprogramme, ausführliche Praxis-Tests, Know-How-Kurse und jede Menge Tests. Selbstverständlich neutral und unabhängig. Über 160 Seiten, die alles rund um den apple II in sich haben. Natürlich können Sie auch direkt beim Verlag bestellen, mit dem anhängenden Coupon.

BESTELLSCHHEIN:

Bestellschein bitte ausfüllen und mit unterschriebenem Verrechnungsscheck in einem ausreichend sortierten Umschlag schicken an:
CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH - Vertrieb
Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

JA,

NEIN

* Inlandpreise

ich bestelle das apple's Sonderheft Nr. 1/86 direkt beim Verlag.
Zahlungsweise (Zutreffendes bitte ankreuzen):
+ DM 2,- Verrechnungsscheck über DM 18,80 (DM 16,80 Heftpreis + DM 2,- Rückporto) habe ich auf Postgiro-Konto Nr. 2339 00-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk »apple's Sonderheft 1/86« überwiesen

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum

Unterschrift

A04

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

CW  **PUBLIKATIONEN**

Eine Erste Adresse für die Computerwelt.

Friedrichstraße 31, D-8000 München 40

Vorschau

Floppy schneller als Festplatte

Turbo-Trans macht müde Floppies munter. Die integrierte RAM-Disk von maximal 512 KByte bricht alle Geschwindigkeitsrekorde. Mit 200fachem Tempo jagen Daten in den Speicher.



Füllhorn

Cockpit zu StarDatei, Riesentrückliste für effektives Programmieren, Listing: Basiccompiler in Basic, die RUN-Trophy 1986/87 geht los: Adventure-Fans bitte melden.



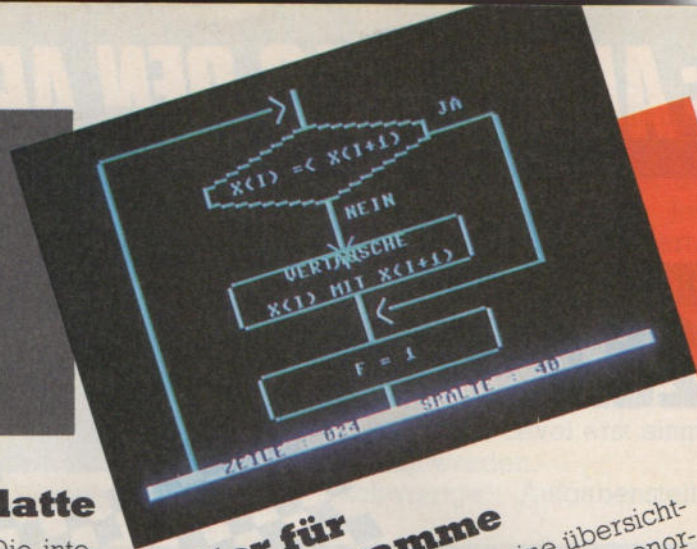
Die nächste RUN erscheint am 18. Juni

Monitor — Tor zur Welt des Computers

Fernseher oder Monitor. Monochrom oder Farbe. RGB- oder Videosignal. Was ist das Besondere am Amiga-Monitor?

Editor für Flußdiagramme

Flußdiagramme sorgen für eine übersichtliche Programmstruktur — und für enormen Radiergummiverbrauch. Mit unserem Listing geht's einfacher: Ablaufpläne werden direkt am Bildschirm entwickelt und später ausgedruckt.



Titelbilder selbst entworfen

Zu einem guten Programm gehört ein gutes Titelbild, am besten eines mit bewegter Grafik. Unser Editor erzeugt Vorspanne mit Laufschrift und rotierendem Bildschirmhintergrund.

Der Senkrechtstarter



unter den ComputerDruckern ist ein Star.



IMARCO, Hannover

Wer viele Fähigkeiten in sich vereint, weiß sich vor Zuspruch kaum zu retten. Ähnlich geht es auch dem NL-10, einem ComputerDrucker, der mehr als andere in Preis und Leistung überzeugt. Seine Anhänger kommen aus allen Bereichen: aus Organisation, Verwaltung, Entwicklung, Fertigung, Handel und Handwerk. Computer-Fachleute schätzen an ihm, daß er so einfach zu bedienen ist und so ausgezeichnet druckt. Natürlich ist es das nicht allein, auch die vielen Druckmöglichkeiten und die hohe Anpassungsfähigkeit kommen überall gut an. Und weil er überdies ein Musterbeispiel an Zuverlässigkeit ist, ist der NL-10 ein überaus gefragter Helfer. Lassen Sie sich doch den „Senkrechtstarter“ beim Fachhändler einmal vorführen. Sicherlich werden auch Sie finden: **Mit einem Star ist alles klar!**

star
der ComputerDrucker

Star Micronics Deutschland GmbH
Frankfurter Allee 1-3
6236 Eschborn/Ts.

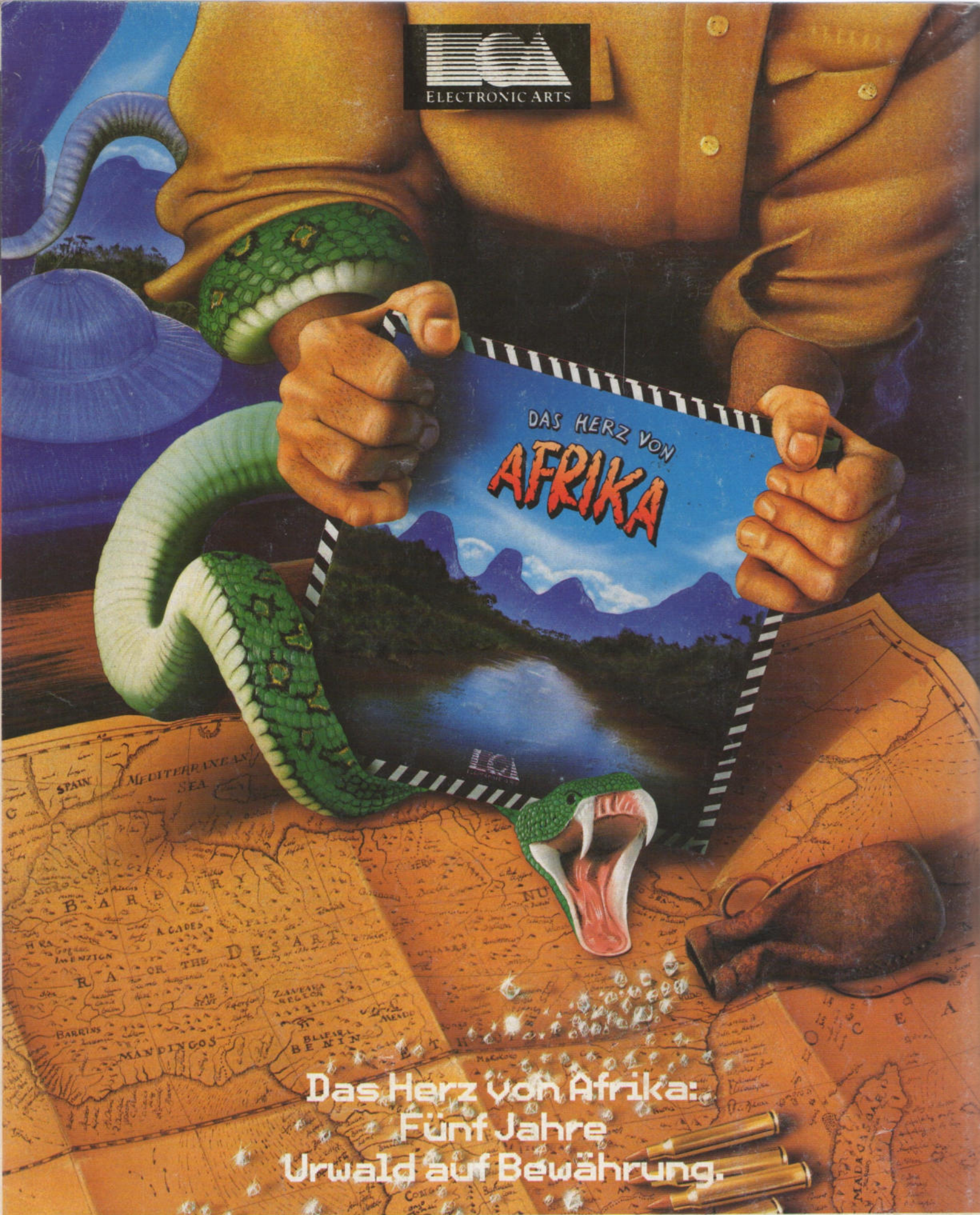
Ausführliche Informationen mit Händlernachweis wenn Sie uns schreiben: ✂

Name: _____ Tel.: _____

Firma: _____ Str.: _____

PLZ/Ort: _____

RUN 611-10



Das Herz von Afrika: Fünf Jahre Urwald auf Bewährung.

Afrika 1890. Ein Kontinent voll düsterer Geheimnisse. Die Stämme der Ureinwohner sind rätselhaft und unheimlich wie ihre Sprachen, ihr Kult, ihre Legenden. Einer solchen Legende war Hobby-Forscher Hiram P. Primm auf der Spur, bis er plötzlich auf mysteriöse Weise verschwand. Mit Hilfe seines Tagebuchs folgen Sie seiner Expedition. In ständiger Angst vor den unheimlichen Zulus.

Wer wissen will, was wir außer HERZ VON AFRIKA noch auf der Pflanze haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog.

Name

Straße

PLZ Ort

An: ariolasoft, Carl-bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh



Von Experten
für Experten.

RUN/6 86